9.E
22

62269/B

MEDICAL SOCIETY
OF LONDON

WELLCOME
HISTORICAL MEDICAL LIBRARY

ACCESSION NUMBER

PRESS MARK

CLARELLIS, L. de

L
E. 26

SPIRITUUM ANIMALIUM
E MEDICO SYSTEMATE
EXTURBATIO.

TG

LUDOVICUS DE CLARELLIS

PHILOSOPHIÆ, AC MEDICINÆ DOCTOR

PARISIENSIS ACADEMICUS,

E T

In Regio Archigymnaſio Neapolitano extraordinarius Profeſſor

SPIRITUS ANIMALES E MEDICO SYSTEMATE EXTURBANTUR

Phyſico - Medico - Mathematica Diſquiſitione.

MEDICAL SOCIETY OF LONDON

N E A P O L I MDCCXXXXIV.

APUD ALEXIUM PELLECCHIA TYPOGRAPHUM.

SUPERIORUM PERMISSU.

ILLUSTRISSIMO VIRTUTUM, ATQUE AMPLISSIMO DOMINO

DOMINO

D. CASIMIRO DE ALTERIIS.

VICEMAGNOCANCELLARIO NEAPOLITANO.

INSITUM natura cuique eſt, DOCTISSIME PRAECEPTOR, ac mihi ſemper viſum, ut beneficia capta e peritis in arte, quibus id animi fuit alios pedetentim ductos in ſummum evehere, nec aetas, nec opes, nec olim e corde obliteret honos; quod non decens modo

 ſum,

ſum, ſed ne fere quidem integrum ratus. Verum ſi in fabrilibus hoc arcte ſervandum vel obumbrata praecipit ratio; quid in iis, quae nobilius, qua verſantur, obiectum, bonum, quo perveniant, majus, meliuſque intueantur? Illuſtrata, atque clara fortaſſe non annuet mens? Quid in iis, quae nullis obvoluta, cunctiſque exuta obſcuritatibus? A prima die, Inclite Domine, qua mihi eſt videre, noſcere, tecumque verſari, delituit conſilium firmum agendi illud, quo devinctum praemeferrem animum, quoque officii mei erga te adſtruerem monumentum perenne; donec ad tempus opportunum obvenerit tempus, quo latitans votum, anhelitibus cunctans irrequietis, patuerit demum, ardentemque ſitim fecerit aliquantulum ſatis. Sane ut ut primum hunc ingenii mei fructum dono tibi potius dediſſe prae aliis Divini Numinis peculiari virtute factum dicam; advocandus enim mihi in primis

erat

erat egregius ejuſdem facultatis Profeſſor, *cujus nimirum fama, cujuſque ſplendor in excelſo locatus, illud compararet, quod nec res, neve queat Auctor ipſe adſciſcere ſibi decus. Jam vero, quaſi munimentum, quo fultus, ſtrenuus velut, qui a me ſtans athleta, a ceteris morſibus ſuis famam meam laceraturam avide expectantibus, vindicaret omnino, ac tanti viri fulcimentum veritis, nec aculeis compungerent, nec rabidis foedarent unguibus. Nam* plerique, *ut verbis utar Salluſtii Criſpi,* mortales *ad judicandum ſatis ingenii habent, aut ſimulant: veruntamen ad reprehendenda aliena facta, & dicta ardet omnis animus; vix ſatis apertum os, aut lingua prompta videtur, quae dicta pectore evolvat; Saepe enim conſuetudo prava, invidia ſaepius vivos, quam fortuna* fatigat. *Ita ne? Ac ſi ita res; cui potius, cuique aptius, in quo partes illas ſplendididius fulgeſcerent, aut cui fortius, va-*

li-

lidiuſque fundatas compererim, minus defegatum, minus elegans opus adſcribere mihi videndum erat praeinclito, prae egregio, prae praeclaro nomini tuo, quod ſimul virtutum omnium genere cumulatum, ſublimioribus ſcientiis inſignitum, ac praeſertim in Medica, quam profiteris, Facultate, excellentiſſimum, ac ſingularem palam proferre minime vereor. Quo circa in dicendo mira facilitas, ſolers in abditis perquirendis aegrotorum malis dexteritas, in medendo proſperitas, & felicitas, ad hoc ſtudium exercendum potiſſimum quaeſita, eminentiori in te modo comprehenſa, num e natura, num ingenio ſummo parata, non dixerim, praeter quam fama fert teſtis ſum ipſe verax. Non mirum profecto ſi equitum plures tuo ſat prudenti, tuoque ſat committant cauto regimini; Non mirum ſi coetus omnes in conſultationibus advocandis vix defueris, ac firmum non protuleris pro aegrotis cu-

ran-

randis ſuffragium ſagax . Te domibus ingrediente , ut alba avis , merentibus hic , illic domeſticis praeſentia felici , inceſſibus ſolis, non curando , non medendo laeſi illaeſi incedunt , integram capientes inde , ac optatam ſanitatem . Illud vero peculiare tibi , quod , cum curationes aggrediaris , fere nunquam infelices fieri videmus ; quae , cum adnexas habeant morum ſimul gravitatem (ceteras mittam) honeſtatem , comitatem , munificentiam , ita ut jurgari jure poſſemus vitae num probitas , an excellat artis peritia , quae duo in docto Viro difficili eſt negotio coaleſcere , te ſingularem penitus reddidere ; ac tam ſingularem , ut potius *defeſſi ſint homines laudando facta tua , qua tu laude digna* faciendo . *Excepturum igitur te utcumque munus hoc ſpero , benigniſque tuis inſcepturum oculis , quibus tot , ac tanta encomia conſequetur , ut ad ſydera uſque extolletur . Reliquum eſt*

opta-

optare, ut quaecumque tibi placuerint, ea Deus Optimus Maximus adprobet, beneque evenire ſinat, obteſtari, ut quocumque modo ages, ea res tibi ſemper proſpere eveniat. Vale.

Addictiſs., & Obſequentiſs. Famulus
Ludovicus de Clarellis.

PRAEFATIO.

QUI dedita opera , & ſerio cum examine mente obvolverit , quam in perfectionem hac noſtra aetate medendi facultas pervenerit , eam cum veteri Medicorum ſcientia conferens , etſi a viris non mediocri ingenio , non comuni doctrina, non tenui addiſcendi cupidine praeditis exercita : haud dubie autumabit Recentiorem facultatem jactare se poſſe, veritatem ſemper è manibus evolantem irretitam jam tandem fuiſſe . Qua de re plura, quae a veteribus inconcuſſam firmitatem habere, ac Philoſophici principii ſoliditatem attingere videbantur : modo re melius expenſa , & re , & praxi firmata adverſus Priſcorum aciem univerſam , & ſeriem falſa eſſe ſatis dilucide conſtat . Inter alia vero , quae perſpicua veluti in luce jam patefacta ſpectantur , unum eſt (quod decernere in re medica non parvi momenti duco) ſpiritoſae in corporibus viventibus reptantis qualitatis infirmitas , atque inexiſtentia . Oppoſitam ſententiam Medicinae Principi Hippocrati , ex verbis *impetum faciens* perperam intellectis , adſcriptam , amplexus eſt Galenus, & cum Laurembergius adprobaverit ejus originem cognoviſſe aſſeruit in ſinubus durae matris , è quibus non diſcrepuit Kyperus , ac poſtremo praeteritorum totum agmen ſpiritoſam in ſentientibus ſubſtantiam ſerpere acriter contenderunt ; id tamen pacate in his, & aequo ferre poſſumus animo . At vero illud placide perpeti nullo pacto poſſum , quod Recentiores quidam antiquitatis tenebris , & involucris adhuc uſque verſantes, hac potiſſimum clam ducti ratione , quod se a ſenis doctri-

na

na recedere piaculum eſſet : ſpiritoſam hanc ſubſtantiam, ſeu elaſticum ſuccum, per intima corporis penetralia commeantem, temere etiam vindicare non ſunt veriti; itaut adverſus hoſce uſurpare jure poſſimus Harvaei illud ad Riolanum: *Spiritus*, quorum natura ita in ambiguo eſt, comuni ignorationis ſubterfugio inſervire; vulgo enim ſcioli cum cauſas aſſignare haud norunt, dicunt ſtatim a ſpiritibus hoc *fieri*. Quo circa Harvaeus, Liſterus, Bidlous, Stahal, Junkerus, Nenterus, Winlovius, Goelichius, Brinius, Penſa, Deidier, caeterique accuratiores, quibus fere innumeri accenſeri poſſent, potiori jure qualitatem illam, tanquam inſignem commentum nos docuere, cujus inſoliditatem pluribus apertis experimentis, ſolidis, gravibuſque rationibus fundatam dicunt, quas in diſputationis hujus curriculo enucleata re adducere meum erit. Eo igitur tendo, *ut tempus datum in illud totum impendam*, quod ſententia amplectens Spritus animales nullis firmis fulciatur fundamentis, atque ad eam refellendam plura nobis ſuppetunt argumenta, quae, ut clare, ac diſerte apponam, tribuere argumentum hoc pacto arridet: Primo oſtendam Spiritus animales contexturae, & cerebri mechaniſmo repugnare, nec non cerebelli, ſpinaliſque medullae, atque filaminum nervoſorum: Secundo hanc ſpiritoſam ſubſtantiam circulationum legibus, & praeſertim ſanguinis opponi: Tertio omnes phyſicas rationes contra eſſe: Quarto mathematicis demonſtrationibus obſtare, atque poſtremo nullo firmo argumento ſubſtineri poſſe. Verum antequam in arenam ſalebroſam deſcendam ad expendendum, nec non ſumendum facinus in Criticorum Lectorum gratiam, pauca referre non pigeat, quae lumen praeſtabunt iis, quae in progreſſu diſquiſitionis diſcutienda erunt, atque examinanda.

§. PRI-

§. PRIMUS.

Spirituum animalium eſſentia ejuſque effectus.

SPIRITUS latine dicitur graeco idiomate πνεῦμα aërem , ſeu flatum deſignans, uti Hippocrates idem quoque opinatus fuit in ſcriptis ſuorum voluminum , & patenter evincitur , praeſertim in ſuo tractatu de flatibus nomine ſpiritus aërem intellexit , ita verba faciens : *Spiritus* quidem , qui in corpore praeſunt flatus nuncupantur , qui vero extra corpus extant nomine aëris *inſigniuntur* : quam facillime hiſce Hippocraticis verbis , Hippocraticam commendatam ſententiam *impetum facientis* falſam eſſe eluceſcit , minime ſpiritus impetentes intellexiſſe ; totum enim corpus in partes continentes , contentas , & impetum facientes diviſit , quibus verbis aegram enunciationem in partes ſolidas , fluidas , & ſpiritoſas inſcii Medici praefatis partibus praebent ; Goelichius ,

chius, & Brinius nunquam Hippocratem per expreſſionem *impetus facientis* ſpiritus intellexiſſe comprobant: impetuoſarum partium nomine motus actualis reciprocatio intelligitur in fluidorum impulſu, ac ſolidorum niſu organici corporis in unum finem uniformiter diſſimilem conſpirantium; quotieſcumque embolus, ſeu principii vitalis conatus, omneque ſolidum ſyſtolizat impetus producitur, ſeu vis, niſus, & actio: quoties a fluido elater in ſolida reſtituitur reactio, ſeu reniſus ſuboritur, quae dum aequilibrate excurrunt aeconomiam naturalem corpori praebent, ſemper ac depravate perficiuntur morboſum ſtatum, vel tandem lethum animali inducunt amarum.

Succi elaſtici ſuſtentatores eſſentiam reponunt in aliquo liquido inſenſibili potente per determinatas cerebri, cerebelli, medullaeque ſpinalis cylindricas lacunas a fluido rubente ſecreto, quod per fiſtuloſas nervorum extentiones ad ſenſationes, & motiones in ſingulas latebras exploditur: fluendo, & refluendo ſuccum hunc pro Animae libitu ad ſervorum inſtar ad orbandas partes inſervire credunt: deſcenſu muſculoſas irrigando machinas muſcularis motio ſuboritur, aſçenſu ad cerebrum ſenſationum externarum ſarcinas deponit, intimas cerebri fibrillas commovendo varias mentis perceptiones ſuſcitat.

Spirituum animalium, ſeu ſucci elaſtici ſecretio per cribroſum cerebrum fieri autumatur, cerebrale integrum corpus in corticale, & medullare ripartiendo, medullare corpus varie ſubdividitur; alii calloſum, quod vocant illius corpus ſpirituum promptuarium appellant; alii centrale totius cerebri medullam ſpirituum emborium cum Thoma Williſio, centrum ovale cum Vieuſſenio nuncupant; varia hinc exoriri dicuntur corpora ſtriata ad ſpiritus explodendos dicata, ut Laurembergius ſinus durae matris, Kyperus anfractus piae matris,

tris, Renatus des-cartes glandulam pinealem putat Animae ſedem omnes ſpiritus effundere, a Ducano reponi in parvula pendula membrana, quae debuit peculiari fornice ſtatui, & circumdari, in hoc fornice crura, & caudes notantur.

Cerebri organa deſignant, ut nates, teſtes, anus, vulva, aliaque membra, quae undequaque, variis proceſſibus, & commiſſuris colligi credunt; ut quoquoverſus Spiritus animales diſtribuere poſſint, quatuor cavitates ventriculos dictos adnotant per ſpirituum nidulationes, & excrementum, quod a cerebro ſupereſt a cloaca, ſeu glandula pituitaria, expelli ſtatuitur, a quo ſucci elaſtici naturaliter puritas, ſubtilitas, & velocitas conjicitur, ut per intimas cerebri, atque nervorum anfractus magna cum celeritate ad exequendas Animae omnes in corpore functiones transferri queunt.

Singulae viventis corporis partes ſucci elaſtici opere robur conſervant, & membra, machinulae, organaque ab iſto ſucco orbata digerunt, nutriunt, atque excrementis ſcatent, recrementa retinent liquida, rubens fluidum ſpecifice vigore nactum, univerſi corporis conſervationem ſuppeditat. Calorem, & motionem cordi, arteriae, pulmonibus, ventriculo, caeteriſque viſceribus ipſemet ſuccus elaſticus tribuit.

Nullam inextricabilem ſyſtematum inveni adeo diverſimode excogitatam, & penſitatam, ut Spirituum animalium hypotheſim, & ſuppoſitionem, ut ſcilicet aërei a Mayovvio, Sulphurei, & naturam ſpiritus vini redolentes ex Borello, lucidi, & pellucentes a Wulgennatio, vel evaporabiles, & irradioſi luminantes recluſi ardentes, & deflagrantes ex Williſio, vel acidi ex Paſqualio, vel ſalſi ex Hombergio, vel nitroſi, vel armoniaci, vel ſulphurei, vel ſalino-ſulphurei, vel ex Wirdigio alkalino-volatiles, vel fulgorantes, & inflammantes &c. Iidem

dem ordinati iſocroni, & aequilibrati in quantitate, & qualitate ſalubrem vitam ſubſtinent, perturbati, aſſymetri, & depravati animalis aeconomiam mutant, uti ut plurimum corporibus perfecta ſanitate fruentibus vigoroſi extant, corporibus debilitate aggreſſi languidi, & flebiles, ut in moribundis, flammei in mentis labefactatione gignuntur, ut contingit in corporibus delyrio ſuffuſis, quoties acida, & ſalſa indole nacti phrenitidem promunt, & arceſſunt; poſtremo ſi ad extremum deturbationis gradum perveniunt, ut tota animalis aeconomia ſubvertatur necem ipſi inferunt feralem.

Agreſſuram jam meo gravi onere diſputationem ipſam hic referre juvat ſtatum oppugnandae opinationis, ne rotunda quadratis miſceantur, atque offuſa palabantur; certantes etenim ſententiae diſtinctione cordatiores evadunt: aliqui ſcriptores praeſunt magna confuſione excurrentes ultra ſucci nervei exiſtentiam, alii aliam admittere ſubſtantiam mobiliſſimam, tenuiſſimam in nervorum tractus irrigantem non veriti fuerunt, nec quoque adhuc ejus ſectatores ſubſtinere verentur. Rem dicam, ut se habet ad libere ſumendum facinus contra hanc agitatiſſimam ſubſtantiam, ſeu Spiritus animales nuncupatos ire munus meum erit, exulem illam ipſis praebendo a ſyſtemate Medico, & armatus ab enucleatiſſimis experimentis novis rationibus phyſicis, demonſtrationibuſque matheſeos nullam concitando contentionem, innituſque ego incedam.

§. SE-

§. SECUNDUS.

Spirituum relegatio a Cerebri ſtructura.

HActenus deſcripta brevi ſtilo Spirituum animalium eſſentia, ad negantem ſententiam pedes immittere neceſſum eſt, relegandi ſunt Spiritus animales a ſtructura cerebri, ejuſque mechaniſmo, quae mera vaſculoſa indolens, flaccida extat, ejuſque abſentia animalis aeconomiae haud prodeſt, ut ab enucleatiſſima experientia oſtenſum eſt.

Spiritus iſti cerebri ſtructurae improprie tribuuntur, vaſculoſa enim hoc in aevo detecta eſt, minime glandulоſa, ut aegre Medicinae Princeps glandulam maximam appellabat, vel improprie tanquam congeriem acinorum minimorum glanduloſorum cum Malpighio, & Bidloo, ſed a Williſio hoc cum diſcriminine ipſum cerebrum bipartitur in corticale duriuſculum, & medullare molliuſculum corpus. Caeteri diverſimode cerebri ſubſtantiam pictam volunt in Spirituum animalium gratiam. A ſolerti igitur indagine Recentiorum Scriptorum cerebri ſubſtantia mere vaſculoſa, & indolens deprehenſa eſt, primo a Levvenoechio microſcopii ope in ſuo de arcanis naturae libro parte prima epiſtola ſecunda, texturam cerebri variorum animalium detegente, tam corticale, quam medullare cerebri corpus oculis poſitum ex innumeris ſanguiferis vaſculis conflatum eſt: majora corticem concinnantia, minora medullam intertexentia, unde evincitur durities corticis, & mollities medullae: ipſemet ſanguis cerebroſus cerebrum ſubens, praeciſe albedine munitus in exiguiſſimis arterio-lymphaticis vaſculis, & juxta diviſionem, ſubdiviſionemque globulorum ſanguineorum rubentium in alias minores fla-

flaveſcentes, & minimos in praeminimos alios dealbeſcentes globulos meram lympham ultimi generis procreat, uti clarus Langiſius redarguit.

Anathomiae lumen Rhuyſchius medullare, & corticale cerebri corpus vaſculoſum eſſe dètexit, juxta ſua propria verba: *inter* omnia mea nova, quae intra 40. annos inveni eminet inventio ſeguens, ſcilicet corticalem cerebri ſubſtantiam non eſſe glanduloſam, ut perperam deſcripſerunt, depinxerunt, imo pro certo habuerunt Anathomici, ſed plane vaſculoſam, quae certe ex vaſculis ſanguineis, & maxima quidem parte arteriolis tomenti inſtar tenuibus conflatur, haec autem praeparatio facta ſola arteriarum cerebri repletione artificioſa ceracea materia *rubra*; Verum a ramuſculis arterioſis piae meningis immediate corticalem ſubſtantiam in ejus ſurculos conſtanter se inſinuatis abſque intermiſſione producuntur ramuſculi ulteriores, tenuvioreſque adhuc, a quibus oriuntur, ſubſtantiam cerebri ductus, & cerebelli cineream conſtituentes, prout ceraceae Rhuyſchianae injectiones oculis ponunt, in ea vaſcula transfertur albugineus ſanguis mere mucilaginoſus ſumme elaboratus per inflexiones, & canalium deflexiones anfractuoſas.

Solerti anathomatica indagine in piſce aſellio majore, & minore Guenellonii in littera ad Carleton cerebri fabrica apparet, & eximii Brigii in animalium cerebro terreſtrium patenter evincitur cerebrale corpus medullare, & corticale filaminibus fibróſis albis diſtinctis affabre concinnatum originem trahentibus a vaſis arteriolymphaticis retis inſtar decuſſatis, in duo genera bipartitae a latere dextero ad ſiniſtrum vergentibus, atque a ſiniſtro ad dexterum tendentibus ordinate per nervorum truncos incedentibus abſque ullo determinato glanduloſo corpore a Bidloo, & Malpighio depicto cerebrum detectum fuit.

Haud

Haud glanduloſum cerebrum extare egomet vidi per ſingulas meas defatigatas mercuriales, & nigerrimas variis liquoribus injectiones in variis cerebris animalium factas, & praeſertim canum poſt exaratas nigerrimas, & mercuriales injectiones integram albeſcentem cerebri maſſam nigreſcere obſervavi; conflatum vero integrum cerebrum ex tenerrimis, & pulpoſis tubulis, e lateribus arteriarum ſuborientibus per varias mirificas, deflexas, & inflexas ordinatas extentiones, & deflexiones cerebri corticem intertexentes, variis perreptationibus e lateribus filaminum corticis verſus inferiora excurrentes, vaſcula tenerrima, textura munita, ſerum mucilaginoſum nidulantia mirifica concinnatione, medullare cerebri corpus conſtituentia, minori duritie orbatum, partim nonnulla in nervorum thecis deſcendere ſingula lateribus membranarum commeantia mercurium in ſinus durae matris deponunt, & in unum colligunt mercurium in ſinum falcialem durae meningis transducunt, cum enim cerebri ſubſtantia parum ſuffulta, venarum radicibus a me detecta, ut nudis oculis deprehendatur, partim jugularium venarum radicibus recte correſpondere inſpexi, per nigrata vaſa dealbeſcentia, & per calcatas vias, & a mercurii impetu exaratas; porro venae jugulares, excipientes mercurium tam a ſinubus durae matris, quam ab intimis cerebri nervorum penetralibus parum mercurii ſunt recipientes. At per accuratiſſimum ſcrutinium penitiores glandulas in integra cerebri ſubſtantia extare; Sic quoque ex cerebri ſimul, & mercurii iniecti coctione conſpexi mercurium minime nidulari in glandulas non apparentes obſervavi. Sed omnimodum mercurium fere in ſinus durae meningis collectum extillare, & colligere in venas jugulares se se inſinuando detexi.

Ex hac cerebri detectione lubet, quam patenter ſanguinem per continuos dealbeſcentes vaſculos arterio-

lym-

lymphaticos proculdubio continuo incedere abſque ulla humoris nidulatione , & ſarcinarum depoſitione in aliquod glanduloſum corpus poſt tranatam cerebri ſubſtantiam , & nervorum tractus in appenſas venoſas jugulares radices transferri abſque ulla determinata moratione, uti iniectum mercurium , & nigerrimum immiſſum liquidum inſtillans in ſinus durae matris se se viſendum exhibet , a venarum jugularium cavis, & nervorum ſciſſuris.

Ex continua cerebralium vaſorum correſpondentia mollities , & flacceſcentia cerebri detegitur , quae ſumme ſpiritibus animalibus obſtat , neceſſario ſpiritus animales , maximo elatere orbati communicare neceſſario debebunt motum elaſticum , aut quaſi elaſticum fibris ipſis circumſcribentibus in ratione reciproca ex momenti directa elateris , & in ratione inaequali velocitatis gradus momenti, & impetentiae corporis elaſtici . Cum motus elaſticus poſtulet jure ſuo fibrarum arteriarum , & motum tenſionis , & contractionis per exploſiones virium : Spiritus animales , ſeu fluidum elaſticum contentum , per fibras cerebrales tranans, fibris circumſcriptis elaſticitatem majorem communicare debebunt in rationibus praefatis per majores fibrarum arcationes adeptas , unde potius fibrarum rigiditas argueretur , quam mollities , & flacciditas cerebro perſpecta . Igitur rite deducendum , tam ex parte cerebri , quam ex parte ſucci elaſtici opinati , haud dari poſſe effectus a fautoribus tributis ; ex mechanica quidem liquet , quod effectus ſuis cauſis adaequatis proportionales extant ; ſed Spiritus animales effectus a ſtructura cerebri reſultantes minime dicuntur , mollities , & cerebri flacciditas mininam elaſticitatem moſtrat poſſidere , penituſque aliis corporibus communicare per flacceſcentiam , & mollitiem ; ergo penitus dici queat, cerebri ſubſtantiam Spirituum

rituum animalium , ſeu ſucci elaſtici cauſam eſſe ; ſic ceteris paribus Spiritus animales effectus cerebri haud dici queant , nam attributa ſpirituum elaſticitas incongrua videtur per praefatas rationes ab elaſticitate reſultare , qua ſpiritus pollerent : motus elaſticus fibrarum erit motui compreſſionis , ſeu contractionis reciprocus, & viciſſim motui dilatationis, ſeu diſtractionis earundem proportionalis , ſeu ſub alio nomine aequipollens erit, ſed a flacceſcentia ſtructurae cerebri frangitur motus contractionis , & diſtentionis fibrarum , unde patenter eluceſcit Spiritus animales penitus haud cerebro locare, minimeque nidulare per flebilem contractionis , & diſtractionis vim poſſidentem.

Univerſa cerebri ſubſtantia mollis , & flaccida cernitur , vaſa ipſa pervadentia, minima elaſticitate praedita, delicatiori textura munita, & tunica fibroſa prorſus exuta videntur , a quo mechaniſmo frangitur impetus, & elaſticitas in pervadendo cerebri contextum per Orthonales lacunoſos anfractus perreptare deprehenduntur , ex quibus evincitur debilius fibras contrahere, quae quidem debilis arteriarum contractio contentum liquidum pellit, dumtaxat ad ſinus durae matris, & venarum radices, neutiquam vero ad ductus lymphicos, impervios , fictitios ſucceſſiva circulatione a ſinubus durae matris ad venarum radices cerebrale fluidum defertur abſque ulla peculiaris humoris ſecretione , depoſitione, percolatione , & nidulatione.

Proculdubio pro certo extat per enucleatiſſimam experientiam Guenellonii , cerebri ſubſtantiam elaſtico liquore immiſſam protinus rigeſcere , ac dureſcere, quam molleſcere ; Si igitur Spiritus animales elaſtica virtute eſſentorbati , potius rigeſcentiam cerebralibus fibris praebere deberent , quam mollitiem , & flacceſcentiam, quoties contrarium in cerebro deprehenditur, ergo nul-

los ineſſe ſpiritus animales in cerebro conjicere aequum eſt.

Poſtremo exilium ſpiritibus a cerebro praebet enucleatiſſima Vieuſſenii experientia in pluribus animalium viventium cerebris diſſectis, praeſertim in cane vivo ſubſtantia cinerea cerebri, ſenſatione exuta deprehenſa fuit; dum cranium aperiatur tremores univerſales univerſo corpori contingunt, ſi dura meninx pungatur, ſingulae partes pertinaciſſimis convulſionibus aggreſſae videntur, poſtremo ſi cerebri ſubſtantia cinerea aſpera punctione feriatur, & transfodiatur, penitus ſenſationis ſignum univerſis partibus ſub oculis ponitur, uti quoque a Georgio Baglivo idem evincitur in ſuo de fibra motrice tractatu in praedominio durae matris in cor; Detectum ſimiliter fuit a Guenellonio in volatilium cerebris, praeſertimque Anzeris, & Aquilae ſenſationis expers cerebrum extare.

Nonne incongruum eſt ſubſtinuiſſe, ſpiritus animales ſenſationis organa eſſe; ſenſatio etenim in ſpiritibus praeexiſtens ſuis locis circumſcribentibus comunicari debebit majori in copia, vel quaſi ſimili in ratione reciproca, quam ipſi poſſident; experientia verum ocularis ſenſatione deſtitutum cerebrum eſſe monſtrat: ergo rite concludendum, nec in ſpiritibus extare gradus ſenſationis, nec in partibus circumſcriptis praeeſſe ſenſualitatis motionem; ſiquidem fluidum minime ſenſationis organum extare poteſt; nam nullatenus Animae eſt informatum ipſius per contiguitatem partium diviſarum; ergo quam patenter eluceſcit ſpiritus ſenſatione expoliatos extare, tam per eorum fluiditatem, quam per partes ipſis inſenſiles circumſcriptas, uti quoque redarguit ſolertiſſimus Heiſterus, ſpiritus impares eſſe, ſenſationes excitare.

Organa praeciſe neceſſaria ſuis defectibus protinus

vitae

vitae obſiſtunt, verum aliquatenus defuit cerebri ſubſtantia aliquibus corporibus, quae praeciſe eſt ſpirituum abſoluta percolatio, eorumque nidulatio; ergo minime eſt praeciſe neceſſaria, prout evincitur in encephalis, & lapidefactis cerebris, igitur uniuſcujuſque animus ſumitur ab evidentia hac ſpiritus omnimode relegare, dum vitam enunciatis corporibus deficere viſum eſt. In Zodiaco Medico gallico adnotatione tertia narratur, puellam ſine cerebro natam per quinque dies vixiſſe: nata eſt cum capitis tumore, conſiſtentiae flaccidae, & fluidae circa Suturam Coronalem, quae hiare videbatur ſecto capite in tota ejus capacitate nihil proſpectum fuit, quam aqua limpidiſſima a meningibus contenta; medulla vero cerebri nihil: Haec igitur faemella extra, & intra uterum abſque Spirituum animalium opere vixit: medullae cerebri penitus defuerant, omneſque memorati corporis functiones, ſenſationeſque effici ſucci elaſtici, ſeu Spirituum animalium deſtitutione arguitur.

Eminet Zacuti Luſitani experientia pueri viventis ſine cerebro, & cerebello vitam traxiſſe trium annorum ſpatio in ſuo thomo ſecundo praxis medicae mirabilis libro primo obſervatione prima: Ex diligentiſſimo Chirurgo Favelio evincitur, puerum optime nutritum, congruo editum tempore, ſanis inſtructum viſceribus cerebro, cerebello, atque univerſa oblongata medulla deſtitutum, qui duas ab ortu ſupervixit horas, quippe dum Baptiſmali luſtraretur aqua ſenſus etiam ſigna protulit: Ex Littrio, Morgagno, Valleſnerio, Mangeto, aliiſque curioſa afferuntur: Extat alia inſignis Georgi Baglivi obſervatio in libro primo capite quinto de fibra motrice, Puer ab vulnere capitis curatus cum aliqua ſubſtantiae cerebri deperditione hydrocaephalo poſt tres annos extinctus fuit, & ſine cerebro ſuum caput detectum fuit, vixit probabiliter puer iſte, niſi per tres

annos integros , ſaltem per aliquod tempus ſine cerebro , qui nihilo ſecius ſingula , & omnia ad animalem mechanicam ſpectantia rite , atque ordine adimplebat: Etenim hoc in loco ſingulas alias ſcriptorum obſervationes traditas , equidem curioſas memorare ſiſto , quas penes Brinium deprehendi poſſunt.

In foetibus creſcentibus vitam a matre ſejunctam ducere vidimus , eorumque partes prorſus a ſpiritibus non ſunt irritae, & exhauritae, attamen vigent, ac vegetant ; Spigelius de formatione foetus parte ſecunda, tanquam pro oris , & focis contennit vitales ſpiritus, qui ſane ſunt ſpiritus animales per arterias umbilicales foetui minime ſuppeditari a matre , ducto praeſertim argumento , cum a pullis gallinaceis , aliisque oviparis, quos non a matre vitam , ſed ab incubatione vitam excipere , luce clarius meridiana conſtare aſſerit ; tam etiam a partus caeſarei operatione , deſumpta ratione , aliiſque .

Hactenus deſcriptae obſervationes ſatis , ſuperque probant , corpora viventia abſque ſpirituum opere vitam aliquam duxiſſe , motione ſenſationeque inſtructa , per quodvis etiam breviſſimum temporis ſpatium extra uterum vixiſſe , & obiiſſe quidem conjicitur ; idcirco id ratum faciunt adultos etiam ſine cerebro extitiſſe , vel ſine ejuſdem maxima portione , utroque autem modo vivere , movere , ac ſentire potuiſſe , rem ad eum exploratae veritatis apicem deductam per has obſervationes , & quam plurimas hujuſmodi alias eſſe cenſeo.

Nec obiicere refert , praefatis corporibus obitum ſubveniſſe deſtitutionis ratione cerebri ſubſtantiae , vitamque traxiſſe creditur , per aliquod temporis ſpatium , viſcus aliud pro cerebro, & ſpiritibus vicem gerere conjicitur. Ratum id ad hanc reſponſionem experimenta a Redio, & Valleſnerio tradita faciunt , uti se se viſui offerunt,

runt, aliqua animalia viventia ineſſe abſque cerebri opere, atque ſine cerebri ſupplemento extitiſſe, vitamque manaſſe per aliquod temporis intervallum, ut Textudines, nec non Ranas acaephalas vixiſſe per diutinum reciſo capite; Teſtudines exempto capite ſex menſium ſpatio eorum vitam, Ranas avulſo capite viginti trium dierum, intervallo Soli expoſitas vitam retinuiſſe deprehenſum eſt; nonnullas viventes animalium a natura machinas acaephales fuiſſe conſtructas deprehenditur, ut Oſtrea Spondyli Conchae &c. acaephalae viventes. Nonnulla animalia velociori motu praedita maxima cerebri quantitate munita eſſe deberent, ut magna in copia Spiritus animales ad motus velocitates maximas transduci queant, ut ad velocitatis vehementiam ſupplerent, ceteris paribus tardigrada corpora parvum cerebrum per flebilem motus velocitatem, quam poſſident concinnata eſſe, nobis viſui offert, ſiquidem nonnulla animalcula praeminima inſunt, ut inſecta, & volatilia rapidiſſima, maximaque motus caeleritate exhaurita videntur, cerebrum minimum poſſidentia, penitus velocitati eorum nihil quicquam correſpondens; ſane Leonis cerebrum ad robur, quo pollet, & ſui corporis firmitudinem, nil homologum extat, ſed impar deprehenditur ad vires exerendas firmo Leonis corpori deprehenſas.

Qualiſcumque machinae moventis conſtructio organa ejus eſſentialia primario rudere opus eſt, penituſque ab aliis minoris famae pendentia, atque eorum concurſu ſubjectis partibus occurri queunt; non abſimili ratione vivens corpus a natura peculiari mechaniſmo conflatum, ut partes eſſentiales organicas primario a natura conſtruiſſe cernitur, ut experimenta comprobant; etſi hac in re rem diſparem eſſe animadvertatur inter clariſſimum Harvaeum, atque ſolertiſſimum Malpighium;

ni-

nihilo tamen minus concordare abnuo.

Experimentum ab Harvaeo traditum primum corporis viventis organum eſſentiale cor praeeſſe noſtro viſui offert deprehenſum primis horis, ut punctum Saliens poſt triginta horas ſuae vegetationis pulſantem, impellentem lineae ſanguinis ſurſum verſus cerebri rudimenta incedentis abſque cerebri, & ſpirituum concurſu praefata organa moveri. A Noviſſimo Malpighii experimento adverſum nobis oſtendiſſe deprehenditur in ovo pulli faecundato Carina, & cerebri lineamenta pulli in primo se se viſendum exhibent, quae pedetentim turgent ſolum ſex horis poſt incubationem, poſt triginta horarum ſpatium ſe inſpexiſſe fatetur cordis rudimenta, ſeu parvulae lineae rubrae ſurſum, deorſum vergentes ſanguinem ſurſum, deorſum ducentes; Ex hiſce ſolertis egregiorum anathomicorum indaginibus equidem imparibus, cui me adhaerere licet ad meum firmandum onus aggreſſum, neſcio.

Rem enim dicam, ut se habet, nulla enim pars dici queat primigenia ad conſtituendum vivens corpus, quoties omnes in ovo cujuſcumque ſpeciei delineatae extant homologae inter se; ita ut nec una primis, nec primae unis prodere poſſint, unam ſcilicet aliam affinem, unamquae ab aliis dependentem, ſimulque ſumptas omnes extitiſſe delineatas conjicere aequum eſt; hac tamen cum differentia, ut eſſentiales, & primariae partes ab initio faecundationis magis conſpicuae viſui occurrunt, aliae vero minime, & infimae notae partes exiſtentes delineatae minime oculis ſubjiciuntur; revera in ovo praeſentes affines, & continuae conſpicuis extant.

Expanſae obſervationes meo ſyſtemati debite competunt; equidem ſi ſolertiſſimi Malpighii noviſſimis experimentis caecutire velimus natura geometra reſul-

tum

tum praebet ſubſtentaculis eſſentialium partium inſtar baſium, & ipſorum pedamentorum, a primordio enim faecundationis se obſervaſſe Malpighium Carinam, rudimenta cerebri, ſpinaliſque medullae, ante cordis apparitionem, tanquam ipſius cordis machinae fulcimentum, ut igitur cor Carinae appenſum, atque affixum ſubſtentare par ſit ponderis cordis appulſui, ex hoc tractu temporis triginta horarum cor moventem, abſque ſpiritibus apparere aſſeritur; Sanguinem per arterias, & venas cerebro mittendum ad ipſas partes exhauriendas, quapropter pro certo extat, ſanguinem proprie, ac vere non elaborari in cerebro, & cerebello, nec non Carina, ſane evincitur, animales ſpiritus cerebro, & cerebello elaboratos eſſe ſanguinis occurſu ad partes irrigandas, quoties igitur primario a corde ſanguini impulſus praebetur cerebro ire, cor enim abſque ſpiritibus movere conjicere congruum eſt, nullatenuſque ſpiritus ipſo influire deficiente in cerebro materia ſpirituum efficiente.

Exempta corda pulſantia viventium animalium, ſcilicet viperarum, & Ranarum, quam patenter oculis monſtrant motionem abſque circunducto fluido, diutinum movere, qui & anguillarum corda poſt diutinum avulſa, & motus expertia acu ſtimulata pluribus horis, poſtquam extincta ſunt, iterum abſque ſpirituum adminiculo pulſare, & movere animadvertitur, praefata igitur corda a vivo animali exempta per aliquod temporis ſpatium motum poſſident, carent omnino nervis, per quos ſpiritus, a cerebro ad idpſum cor indeſinenter ad conſervandum motum percolantur, quadere ſi abſque ſpirituum opere motus poſſidetur, fruſtraneos eſſe ſpiritus aſſerere fas eſt, neque obſtat, portionem ſpirituum reſidentem nidulare cordis avulſi motionem perennare, itaut nidulati ſpiritus ſucceſſive ad

mo-

motum deſtruuntur , quod ſane incongruum hoc objici videtur : Cum enim ſpiritus exiliſſima , mobiliſſima , volatiliſſima ſubſtantia praediti , diſtractis nervorum tubulis concuſſis , & apertis protinus in auram abire deberent , illicoque a motu cor deſiſtere deberet , quod ſane cum experientia pugnat .

At ſi recto ſcrutinio obſidere velimus congrua ratione , ut fruſtraneum Malpighii experimentum rejicere fas eſt , quatenus ab ipſo conjicitur ; nam impoſſibile eſt , a primordio ovi faecundationis rudimina cerebri , ſpinaliſque medulla primo obtutu deprehendere , nam luce clarius meridiana conſtat cerebri adulti filamina , ad ultimum gradum vegetationis perducta tanta tenuitate eſſe munita , ut armatis oculis vix quicquam caecutire queunt , de quibus legatur Levvenoechius in epiſtola ad ſocietatem Anglicanam in primo tomo ſuarum epiſtolarum quarta parte , ubi ait se obſervaſſe experimentis ſenſibilibus microſcopii opere , quos filamina tanta exiguitate ſunt condita , ut in ſpatio unius pollicis quadrati contineri poſſint 409000000000 deſcriptus calculus , etſi a praecitato Authore minime ſit deductus , attamen a ſuis primis exaratis calculis ſuboritur , ut Boheravius de methodo diſcendi medicina affert . Si haec exiguitas arguitur in filaminibus adultorum cerebri , quid erit de corpore vix palpabili , & initiaturo exiguitas ? Corpus vivens a faecundatione deprehenſum ejus partes conſpicuae in ſola delineatione detegi queunt , partes enim minima tenuitate orbatae penitus ſubarmatis oculis cadunt , ut cerebri filamenta , quae prorſus viſui minime apparent ; quapropter quidquid Malpighius de rudiminum cerebri detectione adumbravit potius oſſium rudimenta primo obtutu in faecundo ovo detegere proprium eſt , ut ut partes magis reſultae ab initio faecundationis ad inſtar baſis totius machinae

chinae

chinae impoſitae a natura geometra, ut munimen, & fulcimentum partibus praeciſe eſſentialibus praeſtare queant, ut eſt cerebrum cranio recluſum, medulla oblongata thecis vertebralibus collecta, nec non cor ab oſſeis arcubus a natura incluſum deprehenduntur; ex hoc enim ut deciduum Malpighii excogitamen proſpicitur, & incongruum rejicitur, inſpici in ovo fecundo cerebri rudimenta, quoties natura provida, priuſquam praefatae partes eſſentiales reſultu ſint pares, ſubſtentacula ipſis primo praebet, ut baſis, & pedamentum firmum praeſtetur. Si cerebri filamina e radicibus arteriarum educuntur, atque arterioſi rami a corde, antequam cerebrum procreatur, primo cor ſtrui opus eſt, tanquam totius machinae initium. Rite igitur deducendum videtur, primigeniam corporis partem cor eſſe, ut Heiſterus detexit, movens, atque ſanguinis impellens abſque ſpirituum ope, ut ut falſo ſpiritiſtae redarguunt.

Ex brevi ſtilo exarata cerebri fabrica, aliquid de partibus cerebro appenſis adumbrare fas eſt, quatenus cerebri, cerebelli, ſpinaliſque medullae propagines extant; equidem iidem faſciculi canaliculorum cerebri, & cerebelli, in caudicem coaliti medullam oblongatam, & per tractus vertebrarum progredientes medullam ſpinalem conſtituunt, ita ut ipſamet medulla thecis vertebralibus recluſa, velut cerebri, & cerebelli elongatio ſit habenda, uti affectiones apoplecticae, & epilepticae monſtrant, nervos e ſpinali medulla ſuborientes vexando, quatenus nervi ſpinales ejuſdem-met medullae emanationes, & propagines extant.

Hac occaſione in arenam ſalebroſam deſcendere vocatus ſum nervorum ſtructuram detegere, quatenus a ſpirituum fautoribus viae, ac determinationes, manuductiones ſpirituum firmo ſyſtemate propugnantur. Nervoſae propagines eaedem ſunt, ac cerebrum, cerebellum, & ſpinalis

medulla, involucro externo ornatae, dura meninge; & interna extentione, pia meninge cum ſubſtantia cerebroſa, & fungoſa, quae velut ſubdiviſa ſingulos faſciculos, quibus muniuntur nervi, fibroſas immediate circumducunt, atque circumveſtiunt: Excurſus ſane medullares nervoſi ut fungoſi, atque anfractuoſi per emanationem ſunt diſtributi, ut Covvperus, Plembius, & Mangetus ſolerti detectione obſervarunt, qui anfractus figurae ellypticae aemulantes, abſque ulla correſpondentia ferentes detecti fuere.

Appoſitas nervorum areas, & concamerationes ellyptica figura donatas Clarus Morgagnus redarguit, plures Cylindri, in faſciculum redacti, varie perreptantes areolas componunt, quibus facile cerebri excretorii tubuli intra nervos coaliti, & recluſi compari poſſunt in horum parietes, non ita pauca interjacent vacuola, oportet concipere fungoſa nervorum filamina se se retis inſtar decuſſantia, qua decuſſatione anguli reſurgunt quaſi ad verticem, e filaminum lateribus inter se aequales concamerationes, & areas ellypticas conſtituentes, ut Covvperus detexit, non modo perperam praefatis lacunis objiciſſe Mangetum haud ipſas extare vidiſſe; rem enim dicam, ut se habet, pro certo cavitates haſce in nervorum medullis praeeſſe, ut anathomica autopſia edocet, praeſertim a filaminum cerebralium ſerpimento circumvoluto decuſſato conſtitutas, ſolertae indagines volunt, ad angulos rectos in parietes nervorum impingentes reflectentes ad verticem, ut Geometria monſtrat efformare angulos inter se aequales; unde figurae ellypticitas evincitur donata penitus praeallegatis cylindrorum faſciculis, convolutis, correſpondentibus internis diametris; quae ſane detectio haec potius cum ſpiribus pugnat, quam favet.

In externis nervorum corticibus tractu excurſus, non

non parvi nexus deprehenduntur ganglia, ſeu plexus ab Anathomicis nuncupata, praeſertimque a Covvpero, per nervorum excurſum, & longitudinem paris intercoſtalis, & vagi animadvertuntur; ante ipſum ab Hippocrate in libro de articulis ita appellata, a figura vero olivaria a Fallopio in obſervatione anathomica dicta, alterare plurimum hiſce in locis, nervorum ſtructuram oportere proculdubio diametrum. Imprimet idcirco etiam varia haec locorum figura aliquam circa regulam ſpiritibus motum cum dicto citius a carcere ad metam se transferunt, quippe in nervorum anguſtiis compreſſiones, & in gangliorum ſpatiis, vel ſicubi praeter ganglia dilatationes occurrunt aliquae, inaequalem, diſſimilem, aſſymetrumque motum ſubibunt omnino; Animales itaque ſpiritus tam varie, deturbateque modificati, ac tumultuoſi affecti delati, jam in cerebrum ſenſus perturbatos, etiam penituſque excitabunt confuſos, quod haud a continuo experimine animadvertitur.

Non parum accurata ſolertia immortalis famae Heiſteri, Spiritus animales a ſuo proprio animo ablegaſſe legitur, nervorum ſtructuram in piſcibus detegens, in ea eos deeſſe, ut ut Malpighius depinxit ad formam faſciculi canaliculorum, fibrarumque irrigantium, ſed dumtaxat complicatas matrum membranas, patenter in optico nervo praeviſas ad oculum uſque productas extare deprehendiſſe: Quid ſpiritibus contingeret, ſi per exaratas, complicatas, excurſas membranas ſurſum, deorſum transflui deberent; porro hinc, & illinc ſubverterentur, atque ad determinatam nunquam pertingerent metam, juxta peculiares inflexiones, & matrum deflexiones, ut eos determinare valerent, ut ſuo, vel niſu, vel impetu deturbato motum offuſum animo imprimerent, quod cum experientia pugnat.

Sane ſi Spiritus animales, vel ſuccus nerveus

in animali aeconomia praeeſſet ab exaratis experimentis, ab impreſſis ligaminibus in nervis, ſaltem aliqua portio praefati liquoris, vel colligi, vel conſpici potuerit, at nullum se se viſendum tumorem ſupra ligamen exhibet; rem etſi ex facto manentem Malpighius ex reciſo nervo ſcatentem liquorem vidit, qui niſi animales eſſe Spiritus credit, vel ille ſaltem, cui ipſe idem irretitur ſpiritus, vehiculique eidem loco eſt, ſive idem ſit cum ſucco nerveo Williſii; At Bidlous tamen in animum conſtanter infixerat experimentis repetitis variis multifariam in viventibus animalibus minime ſuis oculis occurriſſe praeminimam humoris portionem ex variis, innumeriſque avulſionibus, nervorumque reciſionibus, minime liquoris guttulam se extillaſſe certum fuit; nedum veſtigium ſuper reſectis nervorum extremitatibus tumefactionis obſervaſſe, atque conſpexiſſe ſtatuitur nervorum liquidum jam ex hypoteſi craſſius ſpiritibus ipſi eſſe debet.

Ex variis nervorum accuratis ſcrutiniis immortalis Bidlous proſpicere nequivit nervorum filamina pervia, neque Spiritus animales ſatis adeo deſcriptos, quantum se se defatigaverit, penitus nunquam eos obſervaſſe deſcribit, quapropter fluidum per vaſa excurrens, etſi exillima, vel in ultima ſectionis tenuitate canalium perducta, qua excogitari major vix poſſit, ſaltem microſcopii opere se patefacere deberent, quod prorſus a praecitato Authore variis optimis microſcopiis inveſtigatum fuit; corporum odorum halitus, & effluvia, tranſpirationis, vel quoque aëris moleculae cum vitri porulis, ubi lumen traicit inveſtigantur in ultima eorum ſubtilitate redacta, a perfectiſſima microſcopiorum conſtructione objecta, mirum in modum grandeſcentia intuentur, & filamina nervorum nunquam ex optimis microſcopiis pertuſa detecta fuere, ut ſuccus elaſticus inſenſibilis, ſeu Spiritus animales commeare queant.

Luce

Luce clarius meridiana per experimentum Domini Gokkors conſtat, quod animalculum in ſemine recluſum ſit pedamentum totius machinae cujuſcumque animalium ſpeciei, quae in ſemine deprehenduntur, diameter ubique idem ſemper eſt viſum, iſtius diametri tenuitas quoque microſcopii ope detecta fuit unius pollicis $\frac{3}{10000}$ quot eſſe poſſunt in pollice cubico expetitur, ſi multiplicentur in cubum, hoc eſt tres per se, tum hunc dabunt noſtrum $\frac{27}{1000000000000000}$, an jam non credibile eſt in hoc animalculo recluſo, ſi ſit initium corporis cujuſcumque ſpeciei haerere, quod dicitur oculus, auris, naſus, cerebrum, nervi &c., qui in qua ſubtilitate ſunt perducti peculiariter nervi, atque a qua pertuſione ſunt pervii, nec non a quo fluido ſunt trajecti? Si hoc a ſana mente non animadvertatur ut incongruum? unde judicium rectum rerum petendum?

Si objicere fas eſt cum claro Malpighio non haerent ſic facta, ſed aſſerit, omnia fieri per inſtrumenta non diſputabo, ſed omnes ſaltem dabunt hoc, quod erit in illo animalculo illa pars, quae fiet oculus, & ſic porro, adeoque omnia diſcrimina rerum, quae in animalculo hoc extant, & tempore tantum ſenſibilia fiunt conſtant ex diverſis vaſis, & diſtinctis, quae excurſu temporis turgeſcunt, & vegetant, ſi enim haec ex vaſis non conſtarent, quomodo vegetare poſſent, qualia illa vaſa eſſe debeant, & quot hujuſmodi vaſorum in uno pollice deprehendi poſſent, atque praeminium ſpatium interiectum uniuſcujuſque vaſi ad excipiendum agitatiſſimum fluidum, praeſertimque tubulorum nervorum ſpatia ad velociſſimum fluidi agitatiſſimi ſpiritoſi motum, quomodo permittere aditum apta eſſent: aequatione, & congruo judicio impoſſibile eſſe conjicitur.

Ce-

Celeberrimus Stheno per experimentum affert, compreſſo cerebro nervos ad munia inabiles prorſus fieri, & ligato nervo tumor nullus ſupra ligamen apparet, hoc enim ligamine, nedum ſenſus, & motus ablegatur, verum etiam, & ipſa vita corpus privatur; ſane hoc ſignificat, non tantum motum impediri liquido nervorum, verum & quod ſolido praemagnum vitium imprimitur, ut quod nervorum filamina dilacerentur, cum inter dies aliquot ita animalia occumbant, non ſecus atque dum penitus abſcinduntur, quod ſi eodem pereunt, modo conſequens eſt, eodem etiam modo laedi nervos, quia ingenti laeſione fluidum nerveum habita ad circuitus liquorum ratione ad ductuum unitatem ad tardiſſimam minimorum vaſculorum inceſſionem pigerrimo praeditum eſſe motu evincitur, & tantummodo datum nervis, ut indebita mechanica conſtitutione ſerventur, ita ut vaſcula nervorum componentia, ſi diametrali diſtenctione ſunt affecta, ut ſanguinis globulus in illa immitetur, ſubalbidi nervi rubro colore ornati deprehenderentur eryſipelate affecti, ut Bartholinus, & Pejerus detexerunt, quapropter nervi ex eorum peculiari mechaniſmo, & praeminimis arteriolis conflati a Levvenoechii detectione deprehenſi fuere, cui non obſtavit Williſius, & Redlaeus in tertio, & quinto pari, nec non Diamebroechius, & Stheno in nervis opticis.

Solertiſſimus Bidlous, qui in fungoſa nervorum ſubſtantia, fibras quaſdam oblique, excurrentes in diſciſſione nervorum detexit, quae fortaſſe aeedem, & recte fibrae extant inter ſe decuſſantes, per quas ducit ipſe retroire, tanquam per breviores ductus, ut ſuum abſolvent circuitum uſque ad initium ipſorum nervorum, ex quo fit, ait ipſe, ut ligatis nervis ſupra ligamen tumor appareat nullus, in tanta igitur filaminum ſerpen-

tia,

tia , & anguſtia , quomodo ſpiritus libere , ac celerrime peragrare ad exerendas motiones , & inſtantaneas ſenſationes poſſint ? quod ſane nemo extaret , qui ſuis oculis hoc incongruitate circumducta haud proſpiceret; luce clarius meridiana patet , a ligamine , vel compreſſione nervis admota , prorſus nervorum propagines ſenſatione , motione , aut nutritione exuta animadvertantur ; penitus a ſpiritibus aſcendentibus , deſcendentibusque tremulus motus privatio ſenſus , partiſque demagratio enaſcuntur , verum & a denegato nutrimenti pertranſitu nervoſis filaminibus , & primo quoad motus formiculares , quam patenter liquet liquidum tardigradum , per nervorum vaſcula indeſinenter tranantem , obſtaculum offundentem obſtructionis , compreſſionis , & ligaminis , aliquatenus in retrogradam partem retrofluere coactum , qua retrogreſſione tenellae nervorum fibrillae, aſymetris motionibus nactae , irregularem motum ſuſcipiunt , qua ſuſceptione , motus formicularis ſuboritur ; Secundo caret ſenſu , nam nervi infra obſtructionem compreſſionem , ligamenve nutrimento exuti , non amplius vibrationibus ſunt idonei , ſed laxationibus veſtiti correſpondentiam cerebro ſenſationis fonti impertitur , idcirco ſenſus , & motus a nervis ablegatur ; Tertio macreſcit pars ; etenim divagatis per muſculorum fibrillas , quoque nerveis filaminibus conniventibus , & una cum his vaſculis quoque ſanguiferis atonia naturali expoliatis , unde detonata pars ad munia prorſus inabilis fit , macreſcentiam partis se se prodere evincitur .

Experimentum Heiſteri animadvertere hic non pigeat , in quo phrenicis ligatis nervis , ſi infra ligamen diaphragma verſus comprimatur , qui in eo jam ceſſaverat , motus aliquoties reſtituitur ; quo pacto ſi hinc ablegare Spiritus animales in animo eſſet , jam quis nervis erit uſus ? Nervorum contractio ad motum animae

mae excitandum capax minime eſſe videtur, cum haec etiam minime obſervatur, per quam ſi fieret motus ſolo ligamine vis non adimeretur nervo trahendi, cum, & ligatis funis cannabinis filamentis nihilo ſecius trahendi vis funis non adimeretur, quapropter impares nervi non videntur, etiam ligati ad excitandas motiones, & ſenſationes in anima per varias obiectorum externorum vibrationes ſucceſſive, enim ſuſcepta ad contractionem, vel diſtractionem aequabilem reducuntur.

Filamina ſingula nervoſa naturali motu contractionis, & diſtractionis ſunt munita, quotieſcumque aequilibratum contractionis, & diſtractionis gradum ſubſtinere valent, naturalem conſtitutionem, ſeu temperiem aequabilem animali aeconomiae praebent, ad eundem ſtatum naturalis atoniae ſunt prona ſimili ratione ab oppoſita vi, ſive interna, ſive externa, ſive motu contraria diſtractionis, ita ut ad majorem, minoremve longitudinem ſunt redacti, ad inaequalem temperiem diſparem conſtitutionem corpus reducunt. Hujuſmodi motus contractionis, & diſtractionis non a ſolidis dumtaxat nerveis petendus erit, verum etiam quibuſcumque ſingulis fibris organicis, quae a ſolidis nervorum lateribus quoquoverſus enaſcuntur; rite deducendum omnimodam organicam fibricam vim, & robur aſſiduo peragere, aut ad naturalem longitudinem atonicam ſe ſe reſtituere, ſemper ac a forti diſtractione ad majorem longitudinem ſe reducere conatur, protinus ad munia contractionis inabilis videtur, omnis organica fibra elaſtica, vi orbata eſſe deprehenditur, a qua motus diſtractionis, & contractionis, & periſtaltici motus ſunt orituri, ut omnes communi voto aſſerunt.

Motus diſtractionis, & contractionis fibrarum a Bellino de villo contractili propoſitione prima per experimenta offert; chorda muſica, aut metallica, vel ex

ani-

nimalium carnibus conflata per eandemet rectam lineam ſi tendatur ad contrarias partes se se contrahere cernitur abſque divulſione , quod ex ſuis verbis certo eruitur : poſtquam ad certam quamdam longitudinem priori majorem ipſam extendiſti a tractione deſiſtas, digitoſque removeas , adeoque chordam ſuae libertati permittas , chorda ex ſe ipſa pariter in ſe ipſam per eandem lineam , per quam traxeras , & fit brevior, quo uſque redeat in eandem longitudinem , cujus erat ante tractionem , in quam reſtituta eſt , ulterius coit non in se ipſam , ſed ab omni motu ceſſans , in ſua priori longitudine quieſcit ; Illam longitudinem , in quam venit chorda per tractionem ad oppoſitas partes appellant diſtractionem , & facultas, quae diſtractionem producit dicitur facultas *diſtrahens* ; motus, quo chorda in priorem ſuam longitudinem reſtituitur, eſt, id quod appellatur motus contractionis, vel contractio, & facultas a qua provenit contractio, dicitur facultas *contractionis*. Etſi ſtupendum aſſerere apparet, corpora metallica inſigni duritie induta , motui diſtractionis , contractioniſque minime ſint expertia , ut egregius Jacobus Hermannus in ſua phoronomia offert . Per exaratas egregii Caſſini experientias corpora duritie praedita, frigido aëri expanſa comminui , in minuſque ſpatium coire , ceteris paribus calido aëre impoſita expandi , atque quoad volumen creſcere , nulli dubium eſt , ut ex ſuis verbis eruitur ; conſtat *metalla* frigori expoſita non nihil contrahi , & vice verſa quoad volumen extendi in locis calidis , & ejuſmodi metallorum extenſiones, quibus non dubie plurima quaeque alia corpora plus minus obnoxia ſunt, abſque interno partium motu fieri *nequeunt*.

Celeberrima Academia Florentina plurimis exaratis experientiis in corporibus duriſſimis , praecipueque in

cryſtallis, & mineralibus pagina 186., quam patenter oculis ponit corpora duriſſima, praeſertim metalla, & cryſtalla frigoris tempore contrahi, quoad volumen, & maſſam, aeſtatis aevo, intenſo calore offuſa, diſtrahi, & extendi certum eſt. Dominus Delaffine animadvertit, ferreum baculum hyberno tempore ſex pedum extenſionis, Soli fervido Leoni expoſito evadere ſex pedum extenſionis cum duabus tertiis partibus ſuperfluis lineae; Idem quoque ab Iſaacco Nevvtone Mathematicae lumen evincitur, virgam ferream aevo hyberno unius pedis longitudine ad ignem impoſitam, evaſiſſe unius pedis cum quarta parte lineae; nec non quoque expertus ſum hoc liquidum eſſe, vitreis corporibus aeſtate creſcere, hyeme vero minui, ut pluries in vitris expanſis detexi; vitrum igitur unius cubi tempore hyberni conflatum, aeſtate vero creſcere plus mediae partis pollicis linearis. Si haec contractio, & diſtractio in corporibus inſigni duritie praeditis eluceſcit, multo magis in corporibus mollitie, & teneritudine conſtitutis obtineri certo debet, praecipueque ſolidae animalium viventium partes mobilitate, mollitieque amictae, multo magis per naturalem eorum diſpoſitionem, ad elongationem, decurtationemque, quibus fruuntur ſubiacere debent. Motus igitur diſtractionis, & contractionis abſque ullo ſpiritoſo elaſtico fluido irrigante fieri deprehenditur, neminem audere hoc negare credo.

A ſcrutinato motu diſtractionis, & contractionis corporibus mollitie, & duritie pollentibus, nec non fibris animalium vocatus peculiariter ſum pedes ad ejus cauſam naturalem immittere, ut faciliimus aditus fiat, ad exarandam praeternalem occaſionem diſtractionis, & contractionis. Quum nervorum ſolidorum ſtructura, in angulosa filaminum perreptatione ſita, dum hae in majori ſpatio ſunt conſtitutae, ſuis parietibus conaivent, & exten-

dun-

duntur, & ad multiplicia puncta, ſeu plures contactus ſunt tangentes; tali vero conniventia ſolida nervea naturaliter flacceſcere, atque otiari ſunt coacta; aliquatenus ab externis objectis, aut interna motione corporum, fibras componentium ſultum ſuſcipiat, intime nervorum ſolidorum fibrillae ab externo objecto, vel interno motu titillatae, per attractionis vim, qua pollent se se reſtituere conantur, ab attractionis vi in minus ſpatium redactae, qua attractione, & reductione intima nervorum filamina erunt quaelibet futurae in adaequata proportionali, & ſucceſſiva angulorum, figurarum, & ſituationum inter se mutatione, ita ut filamina in angulis rectis naturaliter conſtituta, mutatione praefata ab objecto, vel ab acceſſito motu in angulis acutis, & obtuſis deflectere ſint adſtricta, merito filamina inaequalibus angulis conſtituta, modo diſtrahendi, modo contrahendi anzam excipiunt, retinendo innatam vim, ſeu conatum naturalem, quo filamina non naturaliter contracta, aut diſtracta ad naturalem angulationem, figurationem, ſituationemque innatam se se reſtituere diſponuntur; ſingulae igitur univerſi corporis latebrae, filaminibus nervoſis confiatae ex ſucceſſiva angulorum mutatione inter se futurae ſunt in proportionali figurarum ſituationum mutatione, unde fibras ad contractionem, diſtenſionemque ſubjicere neceſſum eſt, ut homologae proportiones quam patenter edocent.

Muſculorum tendines, etſi fortiter ſint coagmentati, motu quoque contractionis, & diſtractionis muniti eſſe debent, per perviam protuſionem filaminum nervorum ſint protruſi; mutatione igitur angulorum fibrarum rectarum, transverſarum, obliquarum corpora tendinoſa circumtexentia futuris muſculorum motibus aſſiduo actitantur; proculdubio motibus nervorum tendines ſerpentium ipſis contractionibus, & diſtractionibus tendines

 obe-

obedire ſunt coacti vi , & opere muſculorum, qui ; cum variis motionibus ſollicitantur , tendines quoque quatenus appendices , & caudae muſculoſi corporis ſucceſſivis diſtractionis & contractionis motibus erunt amovendi , praeter caetera , quae motum diſtractionis , & contractionis in quibuſcumque corporibus promovere conſueſcunt ; univerſale principium eſt motus innatus particularum, quaelibet ſolida componentium, una cum fluidis circulantibus , & aere occupante vacuola ſolidorum omnium , & agente motu , & elatere in ipſis .

Ut firmo thalo praefatum tuear experimentis innixus procedam ; arcte ligatis nervis penitus ipſis vim, & robur trahendi minime adimitur , ut in ligatis funis cannabinis , vel fidium chordis , vel metallicis filis evincitur , nihilo ſecius trahendi vim funi, & chordi non adimi deprehenditur , ut conſtat a ſolerti indagine clariſſimi Heiſteri, in quo phraenicis ligatis nervis ſi infra ligamen , verſus comprimantur nervi , qui in eo jam ceſſaverat motus, extemplo reſtituitur per propriam innatam vim, qua nervi pollent ; itaque pro certo conſtat, nervorum robur penitus a fluido elaſtico eos irrigante repeti , ſed dumtaxat a ſola propria vi deduci opus eſt , ut filamina nervea Leonis monſtrant , arctiſſime ligata , penitus innato robore eſſe carentia , abſque fluido circumducto , quatenus exiccatiſſima, aridiſſima, atque denſiſſima deprehenduntur, magnaque vi exhaurita robuſtiſſima contractione vigoroſa diſtenctione ſunt praedita, ſicuti peculiariter expertus fui in thauris ſenioribus .

Spiritus igitur animales per nervorum excurſus ſublati non perit eorum uſus ſenſatione , & motione eſſe poſſidentia ; nam nulli dubium eſt , utriſque fieri , ut inferius meliori energia eluceſcit ; quapropter pro certo conſtat in ligatis nervis viventium animalium haud de-

deperdere tantum ſenſum, & motum, minime quia non fluit amplius, quod fluebat antea, ut ſpirituum fautores redarguunt, ſed eactenus, quia ſolidum laeditur nerveum delicatiori textura orbatum, ex quo in proximis, etiam partibus inducitur noxa, quod prorſus in Leonis, & thauri nervis haud contingit, quia firma textura ſunt praediti penitus ſuſcipiendo noxam ab arctiſſimis factis ligaturis, ut deprehenditur.

Ex exarata nervorum minuta indagine fabrica incongruum Spiritus animales inſtrumenta eſſe motionis, & ſenſationis, aſſerere mihi videtur; quapropter cum motu ſpiritoſum fluidum eſt expers ad communicationem motus impar eſſe conjicitur, ut melius eluceſcit inferius; pariterque nemo ſana mente praeditus, qui quam patenter non videat ſingula fluida ſenſu carere, penituſque ſenſationibus informata extare, nec informatura; quotieſcumque partes fluidorum inter se contiguae extant, atque per contactus puncta eorum exerunt correſpondentiam, decreſcendo impetus communicatio in ratione contactus circumducti punctorum, a qua deperditur vis conſpirans motus impulſi in ratione expanſionis decreſcens, ſemper correſpondentiam motus contiguitatis impulſi in ratione cubica motus impreſſi diſtantiae impellentis, & contactus contigui, unde ſenſationis actio per vim continuo decreſcens in fluidis amitteretur, prorſuſque aboleretur; Nam ſi fluidum ſpiritoſum ſenſationis actione expers extat, qua ratione credere quaeamus inſtrumentum eſſe translationis animae ſenſationis: ergo rite deducendum, ut experientiae monſtrant, rationeſque ſuadent Spiritus animales motionibus, ſenſationibuſque exui.

Nec oppugnare fas eſt, quod in ſpirituum fautorum ore verſatur, exaratum Sthenonis experimentum ex ligato nempe nervo ceſſat motus, atque ſenſus

qui

qui praecipue ſpirituum defectu exoleſcunt, ut partes ſunt irrigatae ab ipſorum influxu ad peculiariter functiones obeundas. Non abſimiliter ligatis arteriis, idem contingit obſtupeſcendo inferiorem partem, quia ſanguis ſuo quodam impetu motui arteriae adjuvat, vel quia in capillaribus vaſis ligatae arteriae Spiritus animales haud gignuntur, quod ſane incongruum apparet; id fieri putandum, quia juxta arteriarum texturam nervi intime ipſas ſerpunt, atque circumveſtiunt, propterea quoties ligamen arteriae imponitur ipſe quoque nervus ligatur, qui amiſſi motus ſenſus cauſa ſit; cum enim motus a ſolidorum niſu, eorumque praeſſione, & contractione pendeat, aboletur motus cum determinatam illam preſſionem, atque contractionem ſuſcipere nequeat; obſedente enim ſanguine in excedenti quantitate intra ſanguifera vaſa per muſculorum meandros irrigantia; quippe denſitate ſua, & ut ita dicam inertia in curſu impeditus reſiſtit, atque prohibet, ne tenuis ille tremor concuſſio, & preſſio ſequatur caedere cum nequeat ſolidis, & quo fluere neſciat.

Merito objicere licet, ſanguineum fluidum eſſe vi cuicumque illatae caedens; haec fluidi definitio penitus fluido ſanguineo convenit; nam ſpatium interjectum, in quo arietare ipſe quaeat, caedet quidem, atque compreſſioni aditum praebet, ceterum reſiſtet; elaſticus enim minime extat; qui vero per venas refluit cum ſit ab alio reſtitante ſejunctus, inferiores enim partes exonerant majori ex parte, nam hae connivent, & a naturali tenſione, & elaſtica proportione decedunt, quam ob indeſinentem curſum, & liquidorum impulſum nempe ſanguinis conſervant, & exinde hujuſmodi excitatur paralyſis, ut inferius eluceſcit.

Probabilius, adumbratam Sthenonis opinationem conſequi queat, ſcilicet ob ſolam mutationem figurae muſcu-

ſculorum contractio, & diſtractio in motionibus obeundis eorumdem fieri poſſit, nedum ſola muſculorum mutatio idonea eſſe videtur ad abſolvendam contractionem, diſtractionemque, ſed dumtaxat praefata contractio, & muſculorum diſtractio expetenda eſt, & per mutationem figurae muſculorum, & per compoſitorum componentium plura aërea, ſeu ſpatiola, & machinulas, quarum non planarum, ſed ſolidarum figurarum muſcularium mutatione neceſſaria, abſque ſpirituum, & ſucci elaſtici adjumento, tam contractiones, quam eorumdem diſtractiones, in functionibus obeundis expetendae ſunt; unica mutatio figurae non idonea cernitur, ſed ſolidae muſculorum fibrillae abſque ſpirituum adminiculo ad id obeundum valent.

Voluntariae animi functiones, motioneſque potius per organa modificata ad functiones obeundas pares eſſe conjiciuntur, quam per ſpirituum nidulationes; anima igitur intime ſolidis unita & compenetrata juxta motuum exigentiam potius circumductas partes dirigere, movere, atque modificare exigit, quam ſejunctas fluidorum particulas penitus ipſa informatas; oſcillatorio machinarum ſphaeroidalium motu, prout conſueſcit motuum exigentia, & uſu ipſa parum experta, atque informata tali ratione ipſamet diſponere fibras machinularum facilius exquirit, ut aliquatenus non ſphaeroidalia, ſed octaedrica, & inſtantaneis motibus edendis intra maenia naturae humanae Icoſaedrica, aut ſpatia ſphaerica conflant, quae ex ſola figurarum ſolidarum mutatione majores, ac majores adipiſcuntur ſuperficies, atque areas, prout Iſoperimetrae leges dictitant, faciliter dilatatio, & contractio contingere ſolidis debuerunt opportunitatibus motuum, quam potius inepte elaſticis, & fermentantibus liquidorum motionibus ut ſpirituum ſubſtentatores flebili, atque aegro thalo ſubſtinent.

Si

Si igitur adequata corporis aeconomia eſt ſola figurarum mutatione ad naturales functiones citius , faciliuſque idonea, abſolute eſſe conjicitur in ſtatu naturali, non abſimili ratione praeternaturaliter natura ſolidas partes ſubvertere facilius exigit ; quapropter anima intime ſolidis organicis protruſa , & pervia immediate ipſamet virtute ſua , uſu , & habitu acquiſita dirigere , modificare , componere , & movere valet, quam mediate per fluidas elaſticas a ſe ipſa ſejunctas agere , & movere tardius debuiſſet , facili conjectura ſubſtantiam ſpiritualem in motibus voluntariis diudicare licet entitate ſua, & uſu agere voluiſſe, & debuiſſe, ut ſola mutatione figurarum , & organorum ea praemia contractionis , & diſtractionis muſculorum facilius , ac citius ab ipſamet anima ſibi compararet , quae tardius, ac difficilius per ſpiritus, ſeu ſuccos elaſticos fermentantes animae haud informatas prorſus parum apte agiliterque conſequi quiviſſet . Ipſamet anima intra limina naturae humanae compenetrata , & intruſa agere tenetur, ejuſque actiones exercere dependenter ab organis juxta ſuorum motuum opportunitatem ; qua de re organa ſana , & in naturali , atque adequata ſimetria prompta ad actiones edendas conſtituta ipſamet anima perfecte, ac naturaliter, adequateque operatur ; verum ſi organa ſubverſa interrupta , atque depravata extiterint , ita ut animae mandatis minime ſubjiciantur, eademet anima coactatur ſuorum organorum depravationes , defectus, & indiſpoſitiones compati magna cum dependentia ab organis defectuoſis , depravatas actiones , aut impeditas aut nullas conſequendo .

Intra nervorum limites enodare, haud incongruum eſt obſcuriſſimum phaenomenon, cur ſenſus aliquatenus obſtupeſcat intacto motu , & cur remiſſo motu ſenſus ſuperſtites remaneat; qua de re ſenſus ſpecificis motionibus

mem-

membranarum contingunt, quae a nervorum filis affabre ſunt intertextae, & concinnatae ad excipiendam alicujus objecti admotionem, & attactum extemplo per nervorum truncos correſpondente per ſolidorum continuitatem, & objectio ipſis impreſſa beneficio continuitatis animae obſidentiae defertur, & ab ipſa advertitur, ut impreſſio dimota. Motus vero volontarii imperio, actione, & uſu animae organis compenetratae, dirigentis naturales machinulas ſphaeroidales ſolidorum muſculorum juxta rationem figurarum exequendis motibus proportionalium; difficilius ſiquidem, & obſcurius ſemper fuit, greſſus, & ſpirituum regreſſus per eoſdemet nervos, modo ad ſenſum, modo ad motum, modo ad utrumque eodem tempore per animalis ſingulas latebras ſupponere voluiſſe, ex quo aegre conſequitur actio, & reactio corporum, & exinde confuſa ſenſuum, & ſubverſa motuum momenta cum animae, & naturae vitio, & actionum aberratione.

Si hinc tamen Spiritus animales ex animo ablegentur; jam quis cerebro, cerebello, ſpinali medullae, & nervis uſus erit? Etenim praefatae partes ſumme ad vitam proſunt; nam cerebrum, cerebellum, ſpinaliſque medulla, tanquam radices inſerviunt ad nervorum propagines, unde nutritionis pabulum, & vegetationis fomentum a tardigrada ultimi generis lympha excipiunt, ut pinxit Bidlous, & quoque Mauritius Hoffmannus, nervorumque nutrimen pigerrima motione, & circulatione gaudet per imperceptibiles cerebrales autumatos canaliculos, itaque nervi ſuis truncis ad motus edendos vim habent, ſuis ramificationibus extimis varie titillati, ac animae objecta ſenſationum in preſentiarum transducunt.

Jam ſatis compertum eſt, tantam eſſe correſpondentiam inter ſubſtantiam ſpiritualem, & corpoream,

ut pro varia conſtitutione, diſpoſitione, intentione nervorum, atque cerebri, per organa taliter diſpoſita a diverſis objectis, diverſis modis efficientibus, & exagitantibus, variae repraeſentationes, & cogitationes in anima fiant, & exoriantur; inſuper animam in illa correſpondentia actionum corporis organa ita habere in obſequio, ut nutus, & imperium ipſius motus membrorum corporis promtiſſime conſequatur, quin, & cum variis ipſius exagitationibus in affectuum concitatorum impetu, motus certi in corpore affectuum, vehementiae accommodati, & convenientes, cum in toto, tum in certis partibus, ad quas intentio animae praecipue directa, aut de quibus anima ſpeciatim ſollicita eſt, proveniant. Neque haec poſt ea, quae modo de Lympha ultimi generis, aut ſucco blando, cerebri univerſumque nervorum contextum, eorumque fibras, & propria vaſa protenſa, continua, & conſpirantia rigante, tranante, & circulante commemoravero, obſcura eſſe queunt.

Hac opportunitate munus meum eſt accuratius ſenſationis negotium abſolvere; certo enim liquet: primo ſenſus tam internos, quam externos per determinata organa fieri, quibus recte conſtitutis viget, ac rite peragitur, laeſis vero, perverſis, aut deſtructis imminuitur, debilitatur, pervertitur, aut perit ſenſus; Secundo organa illa ſenſoria ipſius cerebri, medullari ſubſtantia, nervorumque filamentorum, ex illa ſubſtantia propagatorum, atque plurimos in ramulos diductorum ſingulari contextu abſolvi; cum nervorum propagines per omnia illa organa diſtribuantur, & pro diverſa in diverſis organis contextione, conformatione, diſpoſitione diverſus ſenſus ſit, nerviſque ad organa procurrentibus, laeſis, praeciſis, compreſſis, induratis, ſenſiendi facultas laedatur, ac pereat. Tertio ſubſtantiam cerebri

rebri medullarem, & fibris tenuibus compactis conſtantem, nervorumque illos, qui organa componunt, funiculos a ſucco nerveo, circulationum lege tranante lentiſſimo pede ita perfici, ut motum a diverſis objectis, partibus, & organis impreſſum recipere, & per continuationem nervorum ad originem ſuam in baſi cerebri propagare; aut motum determinatum in cerebro inchoatum ad certas partes, & organa protinus deferre queant. Quarto fibrillas tenues comunis ſenſorii, ſive medullae cerebri, ubi nervi egrediuntur, certo modo intenſas, a vibrationibus filamentorum nerveorum propagatis, pro diverſitate agentium objectorum externorum, vel cauſarum internarum, harumque diverſa impreſſione, diverſo modo incitari, vibrari, ac contremiſcere. Quinto poſſito hoc fibrillarum cerebri contremiſcentium determinato motu, ac concentu in anima certas, ac determinatas repraeſentationes, perceptiones, concitationes oriri, idque ex lege unionis, & conſpirationis, quam Divinum rerum Numen inter animam, & corpus intercedere voluit. Sexto prout organa ſenſoria, nervorumque fibrae certo, ac peculiari modo in diverſis ſubjectis ſunt diſpoſitae, conformatae, ac intenſae, atque proinde incitatae, diverſa ratione conſonant, ſingulares etiam fieri repraeſentationes, atque in mente ideas.

Magna cum facilitate integrum ſenſationis negotium motu filaminum nervorum harmonico abſolvitur, in quantum illud corporeis organis perficitur, harmonico fidium nervearum contremiſcentium motu, & vibratione expeditur. Etenim, cerebrum, quod, quoad partem, cum primis medullarem ex innumeris tenviſſimis fibrillis, totidem quaſi fides referentibus compactam, tenſione ſua naturali, aequabili, harmonica, gaudet, muſicum quoddam opificium exhibet; nervi inde propagati, ad omnes corporis latebras diſpertiti, certis in locis ſin-

gulari artificio, & providentia diſtributi, ſuper membranas expanſi, contexti, ac peculiari conformatione, & habitudine, in relatione ad certa objecta, donati, ſingularia conſtituunt organa muſica cum cerebro connexa, & harmonice conſpirantia. Proinde, quando haec, naturali ordine, & modo conſtituta, motus a convenientibus objectis impreſſos, atque pro determinata ſua conſtitutione, & habitudine configuratos, aut ſpecificatos ad cerebrum ſtatim propagant, atque intenſis hujus fibrillis determinatum quemdam motum, ac fidium harmonice contremiſcentium concinentiam excitant; ſecundum hujus tenorem certae, ac determinatae fiunt in anima repraeſentationes, ſubeuntque eaſdem cogitationes, ita quidem, ut prout fides illae nerveae certo tenori ſunt accommodatae, & quo magis ſunt intenſae, adſtrictae, aut quo ſunt remiſſiores, laxiores, & quo proinde vibrationes earumdem ſunt magis, vel minus concitatae; unde concentus in cerebro, quaſi perſonans acutus, magis, aut gravis, aut ſuo modo configuratus eſt, diverſae quoque gignantur, & proveniant repraeſentationes, perceptiones, cogitationes, inclinationes.

Ex unionis lege inter animam, & corpus haec tria actutum ſe excipiunt, & ſunt quaſi ſimul: & quidem, ſi a ſenſu externo fiet initium, Primo organi motus ab objecto, vel cauſa externa excitatus, Secundo fibrarum motus, atque concentus in cerebro, & Tertio repraeſentatio in mente. Si internus ſenſus incipiat primo, repraeſentatio in mente per imaginationem intentiorem, & fixiorem excitata, ſecundo concentus fibrillarum cerebri, & tertio motus conſpirans, per connexionem in organo. Si muſicum cerebri opificium a cauſa interna corporea impulſu, V. G. humorum extuantium arteriolas ultra modum diſtendentium, incite-

tur,

tur, & ita concentus fibrarum cum certis partibus, & organis connexarum, & conſpirantium provocetur, primo concentus fibrarum cerebri contremiſcentium, ſecundo idea reſpondens in mente, tertio agitatio partis per nervos connexae. Unde ut data actione objecti, vel etiam cauſae cujuſdam externae violentae, cum vellicatione diſtractione, & partium laeſione, datur determinatus fibrarum motus in cerebro per nervorum continuationem, & cum illo conſpirans in mente repraeſentatio, aut in caſu poſteriore triſtis ſenſatio, & dolor, ita econtra exorta ſimili per imaginationem idea, & repraeſentatione in mente, oritur ſimul motus conveniens determinatus in communi ſenſorio, & inde propagato per nervos motu talis fere affectio, exagitatio, vellicatio, conſtrictio, diſtractio in partibus, ad quas directa eſt cogitatio, qualis ab actione cauſae externae partes afficiente vellicante, diſtrahente, & ejuſmodi triſtem ſenſationem inferente, provenire potuiſſet, atque illa quidem eo validior, quo extantior eſt illa in mente repraeſentatio, & quo intenſior affectus, inde prognatus quoque fibrillae, ſive fides cerebri, & genus nervorum ad motus validiores recipiendos, propagandos, & aliquandiu conſervandos habiliora ſunt; uti experitur in proritatione genitalium, & venereis cogitationibus, nam iſtae partes tam in conſenſu veniunt, ut una commota, altera conſenſiet, ut pruritis teſtibus exoriantur venereae cogitationes, econtra cogitationes venereae in mente ſuſcitatae pruriunt genitalia in perſonis, qui ejuſmodi ideis delectantur, atque imaginatione fixiore altius eaſdem mente reponunt, ita quidem, ut ſi certae corporis conditiones ſimul concurrant iſta ita tendantur, & afficiantur, ut pollutiones, & nocturnae, & diurnae, quae ſine praeviis imaginatione illa & cogitationibus non ſecutae fuiſſent, inde exoriantur; pariter

mor-

morbos cerebri ſpaſmodicos, & cogitationes venereae, & priapiſmus, ac pollutiones ſaepe comitantur; Quoniam data certa agitatione fibrillarum cerebri, ſemper convenientes cogitationes in mente reſpondent; atque organa certa corporis, a quibus certo modo affectis, alias ſimilis agitatio provenire ſolet, in conſenſum trahuntur.

Hoc in occurſu generationis arcanum abſque ſpiritoſis ſuccis dilucidare coactus ſum; nam quam ſumme apud omnes vulgatum eſt, veneris oblectamen, & ovi faecundationem liquidi ſpiritoſi concurſu fieri, quod diſtat quantum aera lupinis. In primis venereum aeſtrum, a quacumque cauſa proritatum, nervoſas partes in tali diſpoſitione ponit contremiſcentiae, & conſonantiae, ut harmonico concentu verſus centrum placide reſonent, quoties ad ultimum contremiſcentiae & conſonationis gradum unico momento omnes nervoſae fibrae, univerſaliter conſenſientes, perveniunt, & unanimiter fortiſſime contremiſcunt, reſonant, & ſuccutiuntur, qua ſuccuſſione partes concuſſae generationis majorem contremiſcentiam adipiſcunt, unde delectatio, & violento motu veſiculae contrahuntur, qua contractione ſemen retentum magno impetu per urethram, vappidum, craſſum ejaculatur, & tunc ejaculatio deſinit, uſque dum fibrae nerveae poſt immodicam contremiſcentiam relaxentur, unde virium proſtratio, & laxatio, abſque ſpiritoſo fictitio ſucco excogitato; quod ſane hoc congruit cum aduſtione cervicis Mancipiorum Romanorum qua aduſtione Mancipia aeſtro venereo, atque oblectamento carebant, quod hoc meo ſyſtemati debite competit, fieri aeſtrum, & oblectamen potius deturbatione ſolidorum, quam punctione ſeminalis aurae.

Excepto ab uteri vagina liquore ejaculato minime ſpiritoſo, ſed lento, & vappido nihil quidquam in fundum intrat, ut ex frequentiſſimis Graafii diſſectionibus

appa-

apparet, ſive a primo, ſive a ſecundo, & tertio coitu in cuniculorum uteris, materiae ſeminis nihil invenerit ut & Harvaeus, aliique, qui videre eandem potuere minime, licuit illi affirmare, quo tempore faecundata ova, & foetus in uteris invenit, ea a ſemine faecundata non fuiſſe. Egomet obſervavi in cane diſſecta nihil materiae ſeminis in utero ineſſe immediate a coitu.

Dicant enim ſodes, qui generationem per ſpiritus, vel per vermes fieri autumant: Nonne ſemen poſt coitum ab eodemmet utero conſtricto educi, atque abhorreri obſervatur? Nonne aeſtro venereo fibrae uterinae in rugas redactae, tenſae, conſtrictae, & contractae inſunt? Ceterum & ſi daremus auram ſeminalem poſſe illuc uſque aſcendere, & penetrare, in univerſum ſaltem inficiaremur valuulas; nam ex Graafio liquet, tubas fallopianas, niſi poſt ſeptem horas ſupra viginti a coitu ovariis adhaerere, non nimirum, ut faecundantem advehant auram; verum, ut faecundatum dumtaxat proprio ore oblongato, & conſtricto ovum excipiunt, unde patet cauſa, cur nonnunquam virgines quaedam clauſtris vaginae, uterique illibatis, & ipſo fortaſſe etiam hymene incorrupto, ut in obſervationibus Lechelii de conceptione humana facta in utero clauſo, ut fuit mulier quaedam utero gerente abſque ſeminis virilis uteri ore agglutinato exceptione. Similiter econtra homines ſunt ſeminis emanatione deſtituti, & prolificos eſſe videtur, ex adverſo nonnulli ſeminis emanatione, attamen ſteriles eſſe, Lechelius citato loco affert.

Merito igitur arcanum hoc ſuſpico fieri per ſolam ſuccuſſionem partium ſolidarum correſpondentium, quam ſuccorum elaſticorum concurſu; certum enim eſt, coitus tempore reluctatione partium penis, & uteri, organicae partium fibrae ſuccuſſae, potius hu-

humores extra corpus revocant, quam intrudunt; ſi igitur a muliere coitu educitur indeſinens icor, quomodo virilis aura aſcendere poteſt? Quod ſane recto judicio obſtat. Satius enim erit faecundationis negotium per motum fibrarum uteri contremiſcentem explicare, quam per fictitios vermes, & chimericos ſpiritus. Quemadmodum, neque in animalium uterum, neque in ovaria, neque etiam minus in ipſa ova, neque in tubas, neque in vias ſanguinis quidquam ſeminalis materiae ingreditur, ſed ſola naturalium partium concuſſio in cauſa eſt, ut debitus, & naturalis motus ovulo comunicetur, nam cervix uteri tempore coitus, ut penem excipiat oblongari, atque conſtringi coacta eſt, aliis appenſis partibus contrahi, & concurrere verſus irritationem, qua irritatione trahuntur tubae fallopianae, lateribus uteri collocatae, ſub ovariis, qua tractione ovaria agitantur, qua agitatione ovum tubis vicinius ratione conſtrictionis, & dilatationis ipſarum tubarum evellitur, & excutitur a ſua ſede, & motu inordinato adjuvante contractionis tubarum faecundatur, & per ovi-ductum in uterum, quod etiam per ſola veneris ludibria ova interdum ſubvantanea comperimus: Ovum igitur faecundatum in utero, ſeu agro uterino effodiato a veneris lucta, & concuſſione tali modo germineſcat, ut ad inſtar ſeminis plantae terra recluſi vigorem vivit, atque in radicem cavulem, & reliquas partes diſtinguitur; ita in ovo Mulieris deliteſcit rudimentum futuri faetus, quod nullo quidem fotu, nec ſuapte vi viget, ſed cum recepto motu fibrarum uteri commoti, & effoſſi vitam, & germinationem inchoat. Hoc patenter eluceſcit, nam ſi foeminae caſtrantur ſola ſectione tubarum ſterileſcunt, uti expertus fui in canibus, & ſuibus: Ita quoque ex hoc explicari poteſt, cur meretrices infecundae ſint, nec

non

non mulae: Nam Meretricum ob reiteratos coitus uterinae partes immodice laxantur, qua laxatione partes appenſae, (ut tubae), prorſus ad munia inabiles fiunt, atque ob immodicam earum defatigationem cum nimia liquidi ſeminalis exceptione in ſterilitatem incidunt. Quod certum eſt; quoniam ſi Meretrices per aliquod temporis ſpatium non coeunt, indeque ordinate virum admittunt, generant. Mulae inſuper infecundae ſemper videntur, qua de re tubas continent breviores, quae minime ad ovaria perveniunt, ut ova faecundari poſſint, nam ſi ab aura ſeminali faecundatio fieret, certo mulae generare deberet ob permeationem poroſi uteri in ovariis a volatili, & ſpiritoſo praeſuppoſito liquido, at hoc minime contingit, ergo generatio haud ab aura ſeminali fit.

Et ſi objicere fas eſt, caſtratos maſculos minime ad generationem eſſe capaces, quia ſeminali, & plaſtica aura carent, ex expoſitis quoque generare deberent, hoc falſum videtur, ergo incongruum eſt generationem negare per ſpiritoſam ſubſtantiam fieri. Caſtrati maſculi minime auram ſeminalem poſſident, & avide coeunt, & delectantur, minime per ſpiritus ſeminales, ſed ut ab ipſis ſemen ejaculetur, uterinae partes immodice defatigantur, qua defatigatione laxantur, & ad generationem inhabilitantur.

Cui proinde fini, tam ſapienter omnia a Summo Opifice facta, & ordinata ſunt, ut terra tunc ſit faecunda, quando effoditur, & commovetur, qua excluditur ſemen plantae faecundaturae, ut niſi effodiatur, minime faecundet, ita quoque, ut conceptio fiat, requiritur, ut praeparet, & effodiat terram uterinam mas, & cum liquore ſeminali, quo uterinae partes obliniuntur, & foemina ovum ex ſuo ovario promit cum proprio fibrarum correſpondentium uteri motu, ac per

F ovi-

oviductum in uterinam effoſſam, & exaratam terram emittit, & recluſum retinet ad germinationem, & vegetationem efficiendam. Nihil omnino diſcriminis inter germinationem ſeminis vegetabilis, & conceptionem animantis intereſſe, idque potiſſimum in eo conſiſtere videtur, quod ſemen plantae principium motus intrinſecum gerat, ſoloque tempore, quo idem ſuſcitetur opus habeat; ovum autem animalis, ut ſemen plantae, principio motus inſito nullo gaudeat, ſed illud omne à mare ſolo frictione, & motione ſolidarum partium recipiat; Nam ſicuti exiliſſima minimi ſeminis gemmula univerſi animalis vegetabilis compendium latet, quod motu quovis opportuno agitati intus incluſi elateris humidum nutritivum impellentis vigore vivit, & germinat, atque in radicem, & caulem, reliquaſque partes explicatur, & diſtinguitur: Pari jure in ovulo mulieris deliteſcit rudimentum futuri foetus, quod nullo quidem motu, nec ſuapte vi viget, ſed cum ſuſcepto motu maris, per ſolam correſpondentiam fibrarum uteri violenter oſcillantium a frictione moderata maſculea vitam, & germinationem incohat.

§. TERTIUS.

Spiritus Cognitis Circulationis legibus pugnant.

MUlta inter Veterum traditiones occurrunt mutila, aut alio detorta, quae ſub accuratiore conſideratione non leve argumentum, imo vero paſſim etiam documentum ſuppeditent, quod apud antiquiſſimos variarum ad Phyſicam, & Medicinam pertinentium qualitatum, ſeu facultatum aliquis apparatus occurrerit. Eminebat merito qualitatum inventio diſtincta in attractrices, concoctrices, & expultrices, & juxta eſſentialium

lium organorum aptitudinem in animales, vitales, & naturales, quoniam humorum circuitus in humano corpore antiquis prorſus latuit; mirum in modum haud levi animi admiratione hoc in aevo ſum obſitus. Medicos adhuc caligine offuſos vivere minime exutos antiquorum qualitatum, & ſingulas Priſcorum facultates se se prodentes non ſunt veriti, nec quoque hodie verentur tueri.

Quis unquam mente tam impos, quem non puderet in praeſentiarum ſuo animo antiquorum facultates inſcribere, atque teterrime ſubſtentare? nonne ridiculus eſſet, a vulgo cenſuratus, quoties adumbrata Priſcorum velamina penitus per circulationum humorum leges ablegata ſunt; ſane vereor, ne eas palantes maniaca lue parumper ſuffuſi. Merito hoc dicendum puto ex ſanguinis, & humorum circulatione univerſam veterum doctrinam de humorum qualitatibus protinus labi, quandoquidem, idem fluidum univerſale rubens per ſucceſſivos cordis impetus, & indeſinentes vaſorum contractilitates, contranitenſiaſque intima corporis penetralia ſubit; ex quo evincitur, univerſa fluida toto vitae ſpatio indeſinenter adaequato partium aequilibrio ſcatere, fluere, atque refluere. Hiſce circulationum legibus poſitis liquida penitus ad diſtinctionem veniunt in alibiles primarios, & ſecundarios eiſdem circuitionum legibus repugnantia, ſpiritus inſiti, & influentes calidum innatum, & humidum radicale omnibus partibus delata, & nidulata abducuntur.

Succi hujus elaſtici percolatio abſolvi nequit, niſi a praecipuis cerebri ductibus ſecretoriis, nuncupatis ſecerniculis in ſuo curſu retento, diſcerpti per indefinitas cerebralium filaminum flexuras, in minimas particulas diviſus ſanguis, qui elaboratur, cogitur cerebralis ſanguis haerere, atque naturaliter nidulare in arteriarum anfractibus, & meandris ramificatis per ali-

qua ſecernicula in ipſamet partem, indolem nactus, vel ſalinam, vel ſulphuream, vel acidam, vel aetheream, vel ſpirituo-ſalinam, vel tranſparentem, vel lentam, vel aliam chimericam opinationem juxta Borellum, Williſium, Mayovvium, Pitcarnium, Bellinum, Wlgennatium, Paſqualium, ceteroſque diverſi ſyſtematis, quam ſpiritibus tribuunt. Praefata haec ſpiritoſa ſubſtantia, vel in ſanguine ineſt, vel reliquis fluidis formaliter latet, vel a determinatis machinulis fermentationis opere ab opportuno fermento modificari, creditur; quocumque modo expenſa, ſemper enim ſanguis diſcerptus haerere, & morari ſupponitur, neque in indeſinenti circulatione verſari habita ratione ad circulationum leges.

Circulationis leges, quam ſumme ſub oculis ponunt ſanguinem eadem lege, ac projecta in duplicata diſtantiarum a corde ratione in ſuo motu decreſcere, ac minui: Arterioſi tubi conica figura conflati, ſucceſſive incedendo a ſectione majori ad minorem, ſunt ipſi, qui fluidum rubentem e corde excipiunt, ſanguineus liquor e corde exploditur robuſto momento, qua exploſione minime cohaerentiam, & connexionem, ſed ſegregationem adpiſceretur ſummo naturae periculo, niſi arterioſa vaſa conica figura fabricata cohaerentiae, & ſanguinis connexioni primo occurrerent. Porro arteriarum baſes ſucceſſive decreſcunt, quoad diametros, & periferias in ratione arithmetica: Sectiones autem, ſive areae ipſis diametris reſpondentes ſucceſſive decreſcunt in ratione quadrata ſuorum diametrorum, certum erit, quod ſi diameter baſis arteriae fuerit ut quinque, continuo decreſcentibus diametris, fuerit, ut quatuor, ut tres, ut duo &c. ſectiones iſtis diametris ſucceſſive decreſcentibus reſpondentes futurae eſſent ex Geometria in ratione quadrata decreſcenti, ut 25., ut 16., ut 9. &c. ex his rationibus decreſcentibus ſubjectus ſanguis

guis se a ſectione majori ad ſectiones minores deferre cogitur, decreſcentibus ſemper in ratione quadrata diametrorum ipſis proportionalium denſari, & ſtringi debet, & in cohaerentia, & nexu detineri, ita ut ſanguis cohaerens, attrahens, ſtrictior reddendus ſit per deperditas ſolidas particulas in partium nutritionem humorum ſecretione, & tranſpiratione, propterea ſanguis extremus multo minoris momenti eſſe debet ſanguine centrali; hinc lateribus arteriarum vires amittuntur, & momenta franguntur juxta conica decreſcentia ſpatia; jure igitur merito, ut meae exaratae injectiones mercuriales monſtrant, cerebri filamina eſſe Collaterales arteriarum carotidum productiones, & propagines in minima conica ſpatia abeuntia; vires, & momenta fluidorum, in ipſis tranantium multo minora eſſe, ſanguine arterioſo exploſa, itaque fluidi ejus elater eſſe debet diminutus in ratione reciproca ſpatii decreſcentis: Nam elater exerens in majori ſpatio intenditur, in minori vero deperditur, frangitur, & amittitur, fluidum igitur per vaſa maxima excurrens ſuis ſolidis particulis majori elaſticitate praeditum ineſt, per minima vero vaſa ſerpens, elaſticitate, ſeu elatere exutum tranare cernitur, ergo rite deducendum, cerebrale fluidum attrahens tardigradum elaſticitate exutum in cerebri filaminibus ſemper eſſe, & comeare.

Sanguinis moleculae ſervata propria naturali circulatione, ut in Spiritus animales, vel in ſuccum elaſticum ſubvertantur; in curſu retentae elaborationem pati deberent in inſignem ſubtilitatem, atque eſſe, ut verterentur in ſal, & ſulphur chimicorum per indefinitas vaſorum percolationes, & odore, ſapore, & colore imbutae; partes enim circumductae, ornatae palarent odores, colores, & ſapores, ſed luce clarius meridiana conſtat odoris coloris, & ſubſtantiae

ce-

cerebri inertia ; ergo ſpiritus haud quaquam cerebro praeeſiſtere.

Circulationis leges recte edocent, derivatum fluidum, ut lympha, in tubulos indefinite exiguiſſimos ſucceſſive in eorum extimis ramificationibus ſubigi, & elaborari, lente incedens per ductuum continuitatem abſque peculiari lymphae collectione, & nidulatione, extra circulationis ordinem remorantis: Quapropter lympha extra circuitum naturalem deferri nequit, niſi ſit excrementitia, ut perſpiratoria, & urinaria &c. Si igitur hoc cerebroſum elaſticum liquidum in animo adſcriberetur procul dubio haerens, & collectum, nidulatumque, ſingulis cerebri partibus retentum in curſu ineſſe deberet, & extra circulationis cardinem naturalem aliquorum liquorum naturaliter migrare deberet, & extravaſatum ne indeſinenti circulationi impedimento eſſet, extra circulatoria vaſa manans in emborio ad vibrandas, atque movendas cerebri fibrillas, & fluendo, refluendoque per nervorum propagines celerrime; etenim haec tributa lymphae nidulatio, & motus celeritas protinus lymphae craſſeſcenti, & circulanti obſiſtit; ſic, & flacceſcentiae, conniventiaeque ductuum cerebralium, nec non ipſis nervis nulla libera, & inutili cavitate perviis, & protuſis, ut attentae detectiones monſtant.

Sat ſuperque conſtat, ex cerebri exacto ſcrutinio exarata ſubſtantia naturaliter flaccida, & molli, arterias carotides, & cervicales per duram, piamque matrem ſerpentes ad inſignem ſubtilitatem, atque indefinitam ramificationem anguloſam reduci, quoties ipſam cerebri ſubſtantiam arteriae pervadunt, minime per lineam orthonalem ire amant. Verum fibroſa tunica exutae incedentes in transverſum deflecti, & curvari animadvertuntur, donec delicatiori textura munitae debilius moveri, & contrahi deberent; unde cerebroſum liqui-

liquidum ab arteriis minus contranitentibus delatum tardigrade conjicere neceſſum eſt, prorſus a velociſſima motione expoliatum, minimaque elaſticitate praeditum; equidem flebilis arteriarum contractio contentum ſanguinem ad venarum appenſas radices in flacceſcenti cerebro abſque peculiari humoris depoſitione, inſeſſu, atque percolatione penitius ad ductus lymphicos Bartholinianos, nec ad pingueſcentes fictitios deferri demandat.

Corporis viventis viſcera toti correſpondentia vaſis eſſe debent, cerebrum, cerebellum, ſpinalis medulla, & nervi, quoties continuam vivente corpore vitam ducunt communem, continuis vaſis, ſolidiſque ſucceſſivis totius partibus correſpondere debent, ut naturalis indeſinens humorum circulatio, abſque ulla intermedia partium morula fieri queat. Siquidem cerebrum, & cerebellum cranio reſidens vaſis diverſi generis affabre intertextum cernitur, ſuaque poſſidet vaſa arterioſa a carotidibus, & cervicalibus arteriis irrigua, quę abſque intermedio inutili ductu lege unitatis, & communicationis cum jugularibus venis immediate correſpondentibus uniuntur. Cerebri & cerebelli propagines, quae vertebrarum internis foraminibus inſinuantur, ſpinalis medullae origines eſſe conſpiciuntur ſuis propriis arteriis intertextae aliis venis communicantibus, ut ſucceſſiva circulatio abſolvatur; ceteris paribus nervoſae expanſiones, vaſa quoque arterioſa gaudent venoſis tubis correſpondentia, ne circulationis cardo per ipſas ſubvertatur, ut eminentiſſimus Ruyſchius, Covvperus, & Peyerus attulerunt.

Muſculoſa machina constructa videtur ex partibus eſſentialiter diſtinctis ex extremitatibus tendinoſis, & ventre intertextis a fibris diverſimode apparentibus: nihilo tamen ſecius tendinoſae muſculorum fibrae, ut anathomia edocet, totae muſculoſae machinae ſunt

con-

continuae , & ſucceſſivae , penituſque liquorem excipiunt a muſculi ventre peculiarem , nec reciproce ad ipſum ventrem demandant . Non abſimili modo nervorum filamina , ſeu ſtamina ſunt , quae cerebro , cerebello , ſpinalique medullae continuae reſident abſque ullo peculiari fluido irrigante volatili elaſtico nervoſo ; quae eaedem ſunt nervoſae , ac cerebroſae partes , varie vero circumpoſitae , ut Guenellonius in ſua de ſtructura cerebri tractatu admonet , cerebrum eſſe ageriem delicatiorum nervorum coagmentatam , nervos cerebrum expanſum , extenſum durius , & diviſum eſſe . Fluidum enim per has partes circulans legibus circulationum commeare per propria determinata vaſcula , abſque circulationis confuſione opus eſt .

Certo certius apparet ex experimento peracto ſupra nervum brachialem canis detectum a communi integumento , ab anfractibus muſculorum brachialium exemptum , extra corpus manentem , aëri expoſitum , per aliquot dies pendulum extantem , inflictum , atque tonſum , penitus ſenſationis munere orbatus erat , tractum vero moleſtae ſenſationis , ipſimet cani cauſa erat ; non ab ſimili ratione , ut capillo , & pilo contingit ; tonſi enim , atque inflicti non ſenſiunt , tracti , atque avulſi triſtem ſenſationem corpori praebent ; capilli enim , & pili arcte ligati penitius ſupra ligaturam non inflantur , neque infra ligamen obſtupeſcunt , ut nervi ; certum enim eſt pilos , & capillos creſcere , & vegetare , niſi ſuis conſtarent vaſculis nutritiis nequaquam excreſcerent, ſuccumque nutritium haud exciperent, verum ad tantam ſubtilitatem ſunt vaſa perducta , ut a nullis detecta fuere , attamen apud omnes inconfeſſo eſt eorum vaſa capillos , & pilos a Plica-Polonica laboratos ultra naturale ingrandeſcere , atque per propria vaſa dilatatos ſanguineo ſucco ſcatere , & per reciſiones peractas mo-

le-

leſta ſenſatione affici: Haec omnia igitur contingere nequeunt, niſi capilli, & pili eorum ſubtilitate vaſa continua circulatoria ſint excipientes; a villis ſolutis durae meningis, ne humorum circulatio ſubvertatur, & ſicuti capilli, & pili extra corpus ſunt expanſi, communi liquorum corporis circulatione, expertes; ceteris paribus haud nervi intra corpus diſtributi, ejuſdemet corporis vaſis circulatoriis minime ſunt carentes, ut cum toto corpore communem vitam ducere quaeant, abſque fluido ſpiritoſo circumducto, extra circulationis leges poſito, nam dantur in corpore humano canales, tam parvi, qui liquidum ferunt, ut, quamvis illud fluidum ex tali vaſculo ſine intermiſſione emanet, vix tamen unum ejus granum ſpatio 178367. annorum ex eo effluere poſſit.

Referre hac opportunitate minime pigeat, quod a Michelotto excogitatur, gradum velocitatis, & fluidi rubentis elaſticitatis in arteriis evaneſcentibus ſemper in eodem ſtatu percurrere abſque ullo vitalis emboli detrimento impulſu ſuſcepto, in eadem ratione motionis eſſe, ac in maximis tubis, & quoque a Bellino ſtatuitur, impetum per omnia corporis vaſa imprimi eo puncto temporis, quo cor conſtringitur; Quod ſane cum circulationum legibus pugnare videtur, cor itaque primum animae viſibile opus illud eſt, quod hydraulicae machinae inſtar urget ſanguinem ordinato impetu, ut per intima corporis penetralia undequaque ſurſum, deorſumque tardigrade meet. Nulli dubium eſt majores arteriarum propagines dividi, & ſubdividi in minores, & minores in minimas, congrue ſanguinem a maximis vaſis fluere in minores, & a minoribus in minimas ramificationes: tubos vero ramificationibus innumeris donatos, eorum circumferentiae ſemper decreſcere, a quibus ſanguini reſiſtentiae augeſcent, & ita fractiones ſanguinis velo-

citatum ſuboriri, ad extimas arteriarum propagines perventas gradu ſucceſſivo tardigrado velocitatis, poſtremo ad ultimum pervenire motus gradum, quaſi inſenſibilem. Certo enim evincitur, a carnium inciſione ſanguinem e minimis tubulis effluere prae minimo talis inceſſionis gradu, ut ferme guttatim ſcateat; Keillius tentamine ſecundo ſuo calculo trigonometrico, motum ſanguinis per aortam abſolventem, & per minimos permeantem ea proportione gaudere, ait, juxta canalium ſectiones decreſcentes, itaque canalium ſectiones ſemper decreſcere tractu excurſionis deprehenduntur, atque in ratione inverſa motum poſſidere diminutum juxta ſummas canalium ramificationes creſcentes; ſumma vero ſectionum ramificationum ſumme ſectiones truncorum inſigniter ſuperat, idcirco motus ſanguinis ea ratione decreſcit, ut ſumma ramorum creſcit, atque per ſuam definitam proportionem ſanguinem, per magnam arteriam currentem ad ſanguinem, per ſummam ramorum arteriarum commeantem ea proportione gaudere, ut 1000, 000, 000, 000, 000, 000, 000, 000, 000, 000, 000, 000, 00 ad unitatem, evincitur, quod ſane conſtat ex experientia contra Michelottum.

Arteriarum extrema e ſuis lateribus vaſa lymphica per corporis latebras diſtribuunt, delicatiori textura conflata, ſuborientia tamen ab arteriarum ramis, quoties in evaneſcentibus arteriis, ut Keillius pinxit, ſanguinis motum centralis ad ſanguinem circumferentiae in ratione compoſita extare deprehenditur, habita ratione ad aequilibratas circulationum leges, fluidum per minima tranans, elaſticitate exutum, minimeque aëris moleculis imbutum per vaſa commeare, firmo thalo contrarium ſpiritiſtae tuentur. At per experimentum Pejeri, Covvperi, & Ruyſchii ſane per ceraceas iniectiones conſtat vaſa lymphica ipſamet eſſe, ac arteriarum propagi-

nes

nes circulationem abſolvendo per ſingulas univerſi corporis latebras juxta canalium ſectiones, quatenus ſunt in ratione reciproca velocitati liquoris moventis, ut ex Hoſpital colligitur.

Exploratum eſt, habita ratione ad ductuum unitatem per meas defatigatas iniectiones mercuriales, lymphica vaſa, è lateribus arteriarum ſuborientia alias propagines vaſorum delicatiori textura conſtructas minorique ſectione conflatas, quam patenter, per mercurium iniectum prodire, & univerſam cerebri fabricam perreptatim ex ipſis intertextam eſſe, mercurium immiſſum tranans monſtrat; vaſa ſiquidem minima in minimas propagines diviſa, & per ſubſtantiam cerebri quoquoverſus effuſa congrua ratione tribuunt globulos ſanguinis in cerebri meandros juxta rationem compoſitam ex ratione luminum, & ratione velocitatum, fluida frui lenta motione certum eſt per propoſitionem trigeſimam Hermanni in Phoronomia; cum autem ultimae ſectiones, ſeu canalium cerebralium lumina praeminima ſint, eo quia vaſorum circumferentiae ſemper decreſcunt in ratione diametrorum, & velocitates ſimiliter minimae fiunt in tot vaſorum diviſionibus, ſingula praeminima vaſa ſingulis cordis contractionibus in cerebri filamina pedetentim ſanguinem deponunt, ac emittunt: deducto vero ſanguine in intima cerebri penetralia minuitur motus ſemper in ratione ſubduplicata vaſorum decreſcentium in majorem ſuperficiem; Quapropter fluidis ad haec loca delatis, valde ab embolo vitali diſtantibus, celeritas eo minor eſſe poteſt, quo reciproce magis a corde diſtat. Tali igitur ordine, & ſymmetria per ſingulas univerſi corporis latebras faciliter, ac protinus per venas ad cor defertur ſanguis, denuo per ſucceſſivas circulationum leges abſque ulla obſidentia, & temporis intervallo in nonnullis vaſculis incongrue expanſis,

quae nequaquam extra circulationis leges a natura ſunt poſita. Omnes igitur canales inſigni exilitate perducti, vel per ſucceſſivam venarum continuitatem, & enodationem intra circulationis ordinem reſident, vel extra corpus eorum lumina jant, vel arcent ad perſpirationem amandandam; cerebralia vaſa ſerpentia, poſtquam cerebroſum, cerebelloſum corpus, ſpinaliſque medullae conſtiterint, vel ſuis communicationibus ſucceſſivis vaſis correſpondent, & communicant, vel tranſpiratoria evadunt, ut ſyringationes mercuriales monſtrant; ita ut fluidum circulationum legibus ſubiectum nequaquam in chimericis locis expenſis reſidet, ſcilicet, vel indeſinenter tranat, per correſpondentia continua vaſa, vel tranſpiratorium evadit, abſque ulla liquorum obſidentia, & depoſitione, vel per peculiaria vaſa excipientia, ut projectae circulationum leges ediſcunt.

Pro firmo ſyſtemate habetur, ſi ſanguinis reſiſtentia ſemper proportionalis, & homologa ad vim cordis extitiſſet, quam nunc obtinet, ſanguis ab impulſu cordis non ſemper moveri poſſet. Proculdubio ſi maſſa ſanguinis prius expulſa ſemper moveretur, nullamque reſiſtentiam a vaſorum conniventiis ſuſciperet, ſucceſſivus ſanguis ab anteriori minime obſtaret, & ſanguinis motus tota vi impulſus ſemper aequalis exiſteret, ut Michelottus autumat; verum tam per obices a tunicis vaſorum ſanguineorum exceptos, quam per vim in vaſis diſtendendis impenſam, ſanguinis motus aſſiduo ſufflaminari, & retardari debet, brevique quieſcere, itidem ſufflaminatus ſanguinis motus a novo impulſu, a corde collato non renovaretur, ſed prorſus aboliretur; nam vis cordis reſiſtentiae, a ſanguine in curſu ſuo ſuſceptae eſt aequalis; quapropter ſi maxima eſſet ſanguinis celeritas continuo acceleraretur, ſi minima aſſiduo minueretur, ſemper poſtremo ſanguis quieſceret, & hinc

ma-

manifeſte apparet, ſanguinis maſſam e corde remotam, ſemel in curſu impeditam penitus a vi cordis haud iterum poſſe renovari. Sic in cerebro enixi ſpiritus, per ultima vaſorum extrema tardigrade emoti, & quoquoverſum cum diſtributione exploſi, a quo impellente eorum impetum excipiunt? A corde, uti enunciatum impoſſibile eſt; à dura, & pia meninge, quod-antenus minime contigere poteſt, cum ab intimis cerebri penetralibus, unde ſpiritus obſident dura, & pia mater longe quidem diſtat; ab Anima nequaquam; nam ipſamet potius diſponitur ſolidis compenetrata ipſa ſolida movere, & vibrare, quam fluida, anima orbata, & non informata, ut evidentius patet, agitare; Ergo, per deſcriptas rationes Spiritus animales a foro medico omnimode ſunt expellendi.

Apud omnes inconfeſſo eſt, corpora ſpecifice gravia, & ſpecifice levia proportionum motus poſſidere, quapropter corpora ſpiritoſa in ſanguine innatantia tali ratione, ac lege moveri debent, ut ceteris paribus motus corporum in uno ſpatio vaſorum ſit homologus motui corporum in alio ſpatio, eorumdem, & ſic deinceps: igitur omnimodus corporis motus in uno ſpatio vaſorum ſimilem rationem habere debet ad quemlibet motum corporum in alio ſpatio, ut ſinguli motus corporum ſimul collecti in uno ſpatio vaſorum ſint homologi omnibus motibus corporum ſimul collecti in alio ſpatio eorumdem; cum enim particulae ſpirituum corporibus, quibuſcumque circumpoſitae ſint e proportionali impetu exploiae, proportionalibus quoque momentis moveri debebunt, ut igitur motuum proportionalis ratio concipiatur, neceſſum eſt corpora ſpecificice leviora, eo numero gravioribus minora eſſe, quo leviora ad invicem facilius impetum ſuſcipiunt, magiſque ad motum diſponuntur ab omni impetu. Quoties igitur inter corporum

eo-

eorumdem quantitates, & celeritates talis ratio intercedere debet, & omnium corporum momenta, & vires aequa ratione aequilibrantur, quibus momentis maſſa ſanguinis adaequata, & proportionata magna cum proportione, & aequilibratione ſuos motus exeret, cum niſibus, & reniſibus inter se homologe proportionalibus. Qua de re ſi corpora quantitate, & motu majorem rationem habeant ad alia, proculdubio momentorum rationes inter se aſſymetras eſſe debent, ſubverſum, & improportionatum motum producendo: ita ſpiritoſae corporis moleculae, ſanguini admixtae multiplicibus momentorum legibus inordinatae, & aſſymetrae, motae ſubverſione, & improportione motus movendae erunt, aſſiduo aeconomiam animalem ſubvertendo in praeternaturalem, quaſi in ſtatu morboſo urgendo corpus in excedentem calorem, ſemper ac impreſſiones corporis moti particularum calorem excipientis debent eſſe in ratione compoſita ex duplicata celeritatum, & ſimpla denſitatum particularum agitatarum, ferme igitur pacto agitatae ſpirituum particulae perturbatiori motu exploſae accedere opus eſt ad exaratam rationem compoſitam ex duplicata velocitatum, & ſimpla denſitatum earumdem, moleculae ſanguinis, & parietes canaliculorum circumductae expletae praeeſſe deberent inſigni continuo calore in omnibus functionibus edendis; verum hoc cum experientia pugnat in exercitas actiones juxta enunciata; ergo nequaquam partes iſtas ſpiritoſas in aeconomia animali conjicere licet.

Praeterea nonne plurimorum injucunda experientia patet, ſimplicius ſit, incongruumque ſubſtinere elaſticum ſuccum per intima nervorum, & cerebri penetralia agitatiſſimo motu libere frui; quoties filamina cerebralia, & nervea anguloſa inflexa, & deflexa deprehenduntur, itaque direptationis motus in angulatis filami-

num

num parietibus excurrentibus , ab Anima adverti , & perſentiri deberet, itidemque anguloſorum filaminum ictus excipi , & impulſiones debent in ratione compoſita virium impellentium , & in ratione reciproca fluidi impetentis per tenerrimam igitur canalium texturam , & impetuoſiſſimum ſpirituum impulſum , nec non rapidiſſimam exploſionem impreſſionem pati uniformiter opus eſſet in ratione homologa impetentiae & ictus , atque neceſſario per motus incongruentiam ad ruptionem , & fractionem ſubjecta eſſe neceſſe eſſet, quapropter ſi corporis fluidi momentum ſit majus, quam contraria impedimenti vis id impedimentum removebitur , itidemque ſi corpus data vi impedimentum aliquod ferat, ictus magnitudo erit ut ſinus anguli incidentiae, ex hoc momentum ſpirituum majus , nihilque vaſorum vi homologum, unde ſane removeri deberet impedimentum parietum filaminum cerebralium , & nervorum , quia ſunt ut ſinus anguli incidentes ; itaque impetus , & ictus ſpirituum magnitudo multo magis vaſorum reſiſtentiae eſſet , a quibus in continua filaminum , & vaſorum disruptione vitam ducere quod porro cum experientia pugnat, & omnino legibus circulationum ſat invicte probatum fuit , ut opinor contradicere ſubſtantiae ſpiritoſae univerſi corporis exiſtentiam .

Item Perſpicuum eſt, quod arteriae exiles in ramulos , tam dividuntur in machina humana , ut in extimis arteriolis exquirendis , & corporis, & mentis oculi , illique etiam optimis praeſidiis , & adminiculis inſtructi defatigentur , & obſtupeſcant : Si oculatiſſimi Levvenovechii obſervationibus fides habenda , ultimus arteriolae ramuſculus craſſitie ſua non excedit $\frac{1}{500}$ partem capilli . Quo poſito , & calculo rite ſubducto , haud difficulter rationem invenire licebit , quam habet ultima ejuſmodi arteriola ad truncum arteriae aortae : quod elegan-

eleganti demonſtratione expeditum Recenſiores dederunt, qui inita, ſubductaque ratione oſtendunt, oſculum arteriae ultimae ſanguiferae eſſe 500000. vicibus minus orificio arteriae magnae, & tamen, ſi comparetur cum vaſculis excretoriis cutis eſſe, illius orificium oſculo hujus excretorii vaſculi 25. vicibus majus, cum hoc ex dictis obſervationibus 12500000. vicibus minus ſit orificio aortae: ex proportionibus circulationis legum fluida tranantia, quo plus e centro diſtant, eo magis minui debent, quapropter moleculas Spirituum animalium cum moleculis perſpirationis inſenſibilis differentiam pati neceſſum eſt, ita ut ſpirituum partes tranſpirationi etiam, atque etiam per corporis urgentiam ſubjici coactae ſunt, conſequenter perſpirationis moleculae multo minores eſſe debent moleculis ſpirituum, atque accuratis indaginibus ſaltem detegendi ſpiritus forent: ſed inſenſibilis perſpiratio ſubtilior eſt Spirituum animalium materia, atque acuto microſcopio obſervatur, quae obſervatio haec Spiritibus animalibus in nervis fieri nequit; licet poſt factas defatigatas microſcopiorum obſervationes nequaquam Spirituum animalium moleculae detectae fuere: prout detectiones microſcopianae oſtendunt. Ex perpenſis obſervationibus, aſſeverari facile poteſt, quomodo corporis nutritio, & demagratio contingit: Cum enim fiat nutritio a fluido per ſingulas, & minimas Corporis fibrillas permeante, eaſque adimplente, erit demagratio nutritionis defectio: quod erit, dum contorquentur illae fibrillae, & vaſculi, per quos parum, vel nihil fluidi circumire queat, ut obſervatur in plantis arte contortis, vel colligatis, quae ob impeditum nutrimentum meatum emacreſcunt.

§. QUAR-

§. QUARTUS.

Phyſicis Rationibus Spiritus Repugnant.

SI quidquam pro certo in recto Philoſophiae tramite, nihil aliud eſſet, quam ſola praelectiſſima cogitandi ratio; porro pars haec, ut eſſentialis, conſtitutiva, praevalens, & eminentiſſima in Homine cenſeri deberet, praeſertim in rebus incongruis, quo circa cum ipſamet intelligentia ſua entitate, ac virtute ad metam non pervenit, Philoſophiae adminiculo rei ſuppetias praeberi opus eſt, ut hypotheticis, & fictitiis ſpiritibus contingit; ſi etenim ſola mentis acuminatione ſpiritus corpore humano animadvertantur, habita itidem ratione ad Phyſicae ſuppetias, anſam praebent ſupra ſuccum elaſticum ſpiritoſum minutam diſcuſſionem imponere, an ſucci elaſtici, ſeu ſpiritus per ipſam veram Phyſicam extent; Age, videndum, atque comprobandum rationibus, aditum permittentibus.

Penes ſenſatiores Phyſicos ſat invicte conſtat, omnia corpora perfecta, & integra elaſticitate munita, ſic se habere, ut quoties ſint compreſſa, & icta propria vi ad primigenium ſitum reſtituuntur vi homologa, & aequali, qua exploſa fuere; tali indole corpora perfecte elaſtica haud eſſe prorſus, Nevvtonus variis experientiis monſtrat; nam, & ſi praeſunt corpora inſigni elaſticitate ornata, nunquam se reſiliunt in primaevum ſtatum, ut fuerunt icta, uti in Vitro, Ebure, & Kalybe apertum eſt; quamvis ſolidiſſima ſint haec corpora, & ſumma elaſticitate praedita, ut inter ſingularia elaſtica corpora accenſeantur; attamen ſemper deperditur ejus vis reſiliens in gradu remiſſo ſuae continuae reſtitutionis. Vitrum majori elaſticitate dita-

tum, quam aliud corpus, decimum ſextum gradum impulſionis impreſſae in reſilitione amittit, unde exploſum; atque ebur itidem non infima elaſticitate indutum, inſigniterque elaſticum, quam quodvis aliud corpus, tamen decimum tertium gradum impulſionis ſuſceptae, dum reſilit, unde dimotum, deperdit.

Eſt ne aliquis aſſerere auſus, fluida corpora, tanta vi elaſtica pollere, ut praefatorum corporum vim elaſticitate ſuperet? Certum enim eſt, corpora ſolida, & fluida elaſticitate donata, eam ab aere ſemper petere debere; hac igitur Phyſica aſſertione, & conjectura omnimode ſpirituum elaſticitas evaneſcit; quandoquidem fluida magis, & minus elaſtica inſunt, vel per majorem, vel minorem aeris quantitatem, qua fruuntur, & magis minuſve reſilire; pari jure ſuccum cerebroſum minima elaſticitate eſſe circumductum, in confeſſo coniecturae, & experientiae ſunt, ratione ſcilicet minimi cerebralium canaliculorum ſpatii, nec non anguſtiae, exiguam aëris portionem excipere queunt, nihil eorum ſectionibus homologam, ut in fluido circumducto, elaſticitas pariatur. Itaque ſpirituum percolatio fit ex diviſione, & ſubdiviſione partium ſanguinis, reducitur ultima diviſio ad lympham aliquam, aquae aemulans, ſubtilis ex experimentis Academiae Florentinae; partes ſeri lymphae, & ſanguinis non elaſticae repertae fuere, ut aqua communis, quae penitus elaſtica eſt, quatenus ſpiritus a partibus non elaſticis gignuntur; indeque firmiter putandum, ſpiritus nullatenus eſſe elaſticos praeminimam aëris portionem lympha poſtquam exceperit, tam ratione fluidi reſiſtentis, qua octogeſies obſiſtit ipſi aëri, quam ratione minime circumducti ſpatii ſemper evaneſcit elater, & inactuoſum liquidum progignitur ſemper elaſticitae denudatum, mediam ſcilicet amittendo partem ſuae velocitatis, quoties in fluidum magis reſiſtens, ſcilicet octogeſies denſum

ſum projectum eſt ; ideo concludendum ex Phyſicis cerebrale fluidum haud prorſus elaſticum exiſtere.

Receptum quoque eſt apud Cordatiores Phyſicos, cerebroſum fluidum nequaquam agitatiſſimo motu eſſe praeditum, ut ſpirituum fautores palant ; equidem vires uniuſcujuſque corporis menſurantur ex producto velocitatis in maſſam, quoties velocitates ſunt, ut quotientes ſpatii diviſi per tempus, & maſſae, ut compoſitum materiae per volumen ; itaque, ut maximus impetus in quoque corpore producatur, celeritatis, & maſſae reciprocatio requiritur, ut reciproce ad gingendum productum uniuſcujuſque corporis inter ſe menſurentur ; ſiquidem ex diviſione, & ſubdiviſione ſanguinis molecularum inſignis trituratio, ſeu ſanguinis ſubtiliſatio habetur, ut Spirituum animalium eſſentia procuretur ; ſat invicte cernitur, ab hac minima praefata Spirituum animalium materia, & prae minimo volumine praeexiguam maſſam procreari debere, atque ex progreſſione ſanguinis, & immiſſione minimorum ſectionum tubulorum ; Et ſpatium, & tempus praeminimum, ut celeritatis quotientem producant ratione diametrorum anguſtationis, quam parva ſane celeritas producitur ; Ex minima igitur Spirituum animalium maſſa, & pauca celeritate praeminimus procreatur impetus, menſuratus ſcilicet ex gradu velocitatis in maſſam ; ex hoc enunciato corporum producto impetu, quis unquam etiam non ſui compos eſt, qui huic incongruitati aciem ſuae mentis non convertat, tribuere Spiritibus animalibus fictitium, & chimericum impetum rapidiſſimum, quod penitus per Phyſicos flebili thalo ſubſtinetur, ſi ergo a Phyſica ſpirituum impetus tributus ablegatur, unde nam petenda eſt ſpirituum rapiditas, quoties nec Anima, quia ſolidis compenetrata ipſa potius movet, quam fluida ; nec membranae, quum

dura mater variis cranio affixa punctis, & a cerebro diſtans, nihil quicquam ad cerebri compreſſionem tribuat motum, ſuſcipiendo dilatationem, & conſtrictionem ab arteriarum dilatationibus, & conſtrictionibus ipſam ſerpentibus; nec pia mater motu prorſus deſtituta, nec cerebrum ipſis circumductum, aptae animadvertuntur ad id procreandum; ergo ex rationabili Phyſica, Spiritus animales rapidiſſimi in motu dari nequeunt.

Motus proportio in corporibus, aut aliis cujuſdemmet motus ſi praebetur, requiritur, ut illa motus copia per integram maſſam, aequabili, & proportionali modo imprimatur in corporum moleculis, ut in ipſo inſtanti, quo applicatur una pars, ſuum excipiat peculiarem proportionalem motum univerſae maſſae, ut E. G. integrum corpus in centum moleculas diſtributum, ſi totum corpus moveri debet ſimul, & unite, ipſo momento temporis comprimatur, motus unius moleculae diſtribuitur eodem momento, ſic per totum corpus, ut omnes moleculae eodem momento temporis $\frac{1}{100}$ impreſſi motus ſuſcipiunt, ſi a se mutuo ſunt connexae, & intime attactae, uti corpori ſolido contingit; ſi adinvicem ſejungerent, tunc totum corpus non moveretur momento temporis, nam determinata corporis molecula mota primo momento moveretur, dum aliae otiarentur; igitur moleculae non unitae forent, ſed a se mutuo ſeceſſae, ut fluidorum eſſentiae contingit, contiguitate particularum fruenti. Spiritus vero animales in fluiditate eſſentialiter ſtatuuntur; partes etenim ipſos conflantes contiguo contactu uniuntur ex eadem, ita ut dum una totius maſſae pars, quod ex centum partibus conſtare ſupponitur excipit unum gradum motus, retinebit, tantum $\frac{1}{500}$, & reliquae 99 partes, etiam ſingulae per contiguitatem contactus eodem momento temporis haud

mi-

minime $\frac{1}{100}$ partem motus habebit; ergo motus impreſſus in ſpirituum ſubſtantia frangitur, minimeque eodem momento temporis univerſae maſſae determinatae ad talem corporis latebram imprimitur ad inſtantaneas functiones obeundas.

Spirituum animalium moleculae ab imperceptibili parte integrantis ſanguinis, ab inſigni ſubdiviſione ortum ducunt, itaut molis ex ſubdiviſione inſigni decreſcit in triplicata diametrorum ratione, & ſuperficies minuitur in duplicata ratione ipſorum, itaut molis magis diminutionem ſuſcipit, quam ſuperficies; quapropter Spirituum animalium moleculam, ex diviſione, & ſubdiviſione ſub minima mole, & ſub maxima ſuperficie redactam eſſe ſupponere aequum eſt: ex Phyſica certo conſtat corpora ſub maxima mole, & minima ſuperficie comprehenſa, quam maxima gravitate frui (& pro ut ſunt corporum pondera, eo ſunt vires creſcentes) ut mercurius: Ea vero corpora ſub minima mole, & maxima ſuperficie conſtituta, leviſſima ſunt, & motu proprio expertia (& pro ut ſunt corporum ſuperficies, eo ſunt vires decreſcentes); ſpirituum igitur molecula ex inſigni ſubdiviſione, minima mole, & maxima ſuperficie eſt conflata, omnimodus motus impreſſus frangitur, unde vis decreſcit, motuque proprio inertem eſſe debet, quatenus moveri debet robuſto impetu, ut exploſa eſſe queat, ſi in capite viſcus impellens praeeſſet; ſed nullum in capite viſcus ineſt, ut capax ſit ipſae robuſtum impetum praebere; proinde, tam ratione ſui motus inertiae, quam ratione fractionis impetus, quem patiuntur, ſi viſcus impellens ineſſet, ſemper juxta Phyſicam, ut fruſtranei ſunt rejiciendi Spiritus animales.

Juxta Boheravium in ſuo de methodo diſcendi tractatu in ſeptima motus regula paragrapho 58. habetur omni-

omnimodum corporum motum certe quidem, vel a gravitate, vel ab alio impellente, vel a vi attractrice fieri, & pendere; praefatas etenim iſtas, & exaratas motus cauſas haud ſpiritibus competere juxta Phyſicam comprobo, nam Spirituum animalium particulae ſub minima mole conceptae, praeminima gravitate debent eſſe ornatae; minima enim gaudent centripeta vi in deſcendendo juxta Nevvtonum, at ſi concipiatur cum niſu per vim impellentem deſcendere, tum retrogreditur motus verſus oppoſitam partem, unde ſpirituum motus minuitur, & omnimode ſiſtitur. Secundo dempta ſpiritibus gravitate ſpiritus per validum impulſum moveri deberent, ut ad metam pervenirent; viſco etenim Spirituum animalium impellente caput carens deprehenditur extra immediatam animam juxta neceſſarias leges a ſupremo Numine ſancitas, ſed anima potius ſolida movere, ac arcere molitur neutiquam fluida minime ipſis informata; ergo tuto aſſerere licet Spiritus animales uti innuimus a nullo impellente ſunt exploſi. Tertio, rejecto ſpiritibus impulſu poſſent ſaltem a vi attractrice moveri, quod ſane improprium eſt, ut ex certis adductis propoſitionibus a Keillio in Tentaminibus evincitur a Nevvtone deductis.

PROPOSITIO PRIMA.

OMnibus materiae moleculis a natura innata vis quaedam attractrix eſt impoſita, unaquaeque molecula circumductas ad ſe attrahit, & a quaque circumadjacentibus pari jure attrahitur, creſcens vis attractrix in ratione diſtantiarum decreſcentium, pluſquam duplicata; ideſt in triplicata, aut quadruplicata diſtantiarum ratione. Spirituum animalium partes minima vi attractrice ſunt ornata ratione minimae ſoliditatis prout

ut ſunt conflatae ; quoties vis attractrix urgetur in partes reciproce, ut quadrata diſtantiarum ducere se deberet; ergo erit vis proportionalis ſuae gravitati, ſi igitur ſpirituum partes, ut enunciatum, praeminima gravitate, & ſoliditate ſunt fruentia ; nullatenus motu ſunt ſollicitae, ut ex natura gravitatis patet liquetque.

PROPOSITIO SECUNDA.

VIs attractrix, ceteris paribus particularum ſoliditati eſt proportionalis. Si igitur praexiguiſſima ſoliditate Spirituum animalium partes ſunt conflatae, quo ſolidior eſt particula quaevis, eo ſolidiori vi attractrice ſtatuuntur ; ſi igitur ſpirituum particula fere imperceptibili ſoliditate eſt munita ; languidiſſima attractrice eſt praedita, tardiſſimoque motu fruens.

PROPOSITIO TERTIA.

SI certum eſt, particularum a ſe mutuo attrahentium vires decreſcere in triplicata ratione, aut pluſquam triplicata diſtantiarum creſcentium ; attractio infinite erit fortior in ipſo particularum attactu, aut intervallo infinite exiguo, quam ad aliud quodvis datum intervallum ; Spirituum igitur animalium partes minimae ſunt, aut parum attrahentes, debent eorum vires valde decreſcere, pluſquam in triplicata diſtantiarum creſcentium ad corporis functiones obeundas in longinguas corporis latebras ; Itaque ſtatuitur Spiritus animales impares eſſe ad vires exerendas.

PRO-

PROPOSITIO QUARTA.

SI corpus conflant moleculae, viribus attractricibus expletae, quae ſunt diſtantiarum cubis, aut pluſquam cubis reciproce proportionales, atque ſi attractio in contactu, aut intervallo infinite exiguo ad vim gravitatis finitam obtineat rationem, ad datam a contactu diſtantiam infinite minoris inaequalitatis rationem obtinebit; ſi igitur Spirituum animalium partes minimo contactu, aut largo intervallo ſunt conſtitutae; certo in ſpiritibus non urgetur attractrix vis, nec etiam motus, quia vis gravitatis eſt infinite minor.

PROPOSITIO QUINTA.

VIs, qua particulae materiae ſe invicem trahunt ſub contactu non eſt vi gravitatis infinite major. Hujus dicti veritas eruitur ex forti particularum junctarum cohaerentia, ſibi mutuo aliquo corporis pondere divellendarum, ſed particulae attrahentes ultra modum gravitatis pondus ſuperant, ut ex Nevvtono conſtat, quod attractio particularum reſpectu gravitatis vis eſt per inhitum calculum de radiorum lucis inflexionibus ut 10000, 000, 000, 000, 000 ad unitatem: Spirituum particulae animalium minime de dictis participant, ideoque ſpirituum particulae ſemotae in se invicem ſunt, ejuſque vires evaneſcere debent; proinde Spiritus animales penitius ad functiones edendas vires minime continent.

PRO-

PROPOSITIO SEXTA.

Viribus attractricibus, nec addit, nec detrahit quidquam aucta, aut diminuta corpuſculi attrahentis magnitudo. Viciniores particulae vim attractricem exerunt, remotiores vero ad attractiones impares ſunt, Spiritus animales per ſuam eſſentiam partibus remotis, ſejunctiſque gaudent, neutiquam vicinis ratione maximae ſuperficiei; idcirco ad attractionem nihil quidquam valent, nec motus exerere quaeunt; ergo per praefatas brevi ſtilo attractionis leges, ut Keillius Tentaminibus pinxit a Nevvtone deductas, Spiritus animales nequaquam de ipſis participes ſunt, neque in corpore exiſtere, & moveri poſſe per rationabiliorem Phyſicam animadvertitur.

Singula corpora debili attractione ornata, magna cum tarditate ad se invicem progredi debent, uti ſunt corpora minima ſoliditate munita, quae ſub magnis ſuperficiebus compraehenduntur, prout Spiritibus animalibus, qui minus ſolidi, & magna ſuperficie ſunt conſtructi, contingit; Quapropter corpora, quae ſunt planarum ſuperficierum, corpuſculis ſphaericis, laxe, & ſegnius attrahuntur, quae vero unita, atque coalita fortius firmiuſque cohaereſcunt, liquoremque denſum valde, conſtruunt. Fluida vero univerſi corporis tenacia, & craſſa non prope cordis machinam gignuntur, ſed valde a corde remota, unde arteriarum ſectionum ſummae majores ſunt, ubi impetus ſanguinis in vaſorum lateribus praeminimus eſt, & fluida elaborationem ibi patiuntur, tarde tranantia; itaque attractio languidiſſima in particulis exeritur, praeminimoque motu feruntur, hujuſmodi igitur ſunt Spiritus animales in remotiſſimis cordis partibus editi, qui ſegnius coeunt, quia ſumme

elaborati, atque etiam longe a corde diſtant, ideo tardiſſimo gaudent motu.

Diu jam experientia compertum eſt, fluida corporis humani tranantia, viciniam pati in duplicata ratione velocitatis, & calor corporis ſpectatur ad formam rectanguli inter velocitatem, & reſiſtentiam; quamobrem in liquido, unde ſpiritus innatat per ipſum velociter moveretur, ſubverſiones parietibus vaſorum contingere deberent in intenſo, vel in remiſſo Spirituum animalium impetu. Quoties ſpirituum motus obſiſtitur, tunc percurrentia in fluido ſemper indeſinenter obtineri debet, a qua vaſorum latebrae minimam ſubverſionem, atque mutationem excipiunt: Si vero adaugetur Spirituum animalium motus, creſceret ipſe fluidi excurſus, atque in vaſorum lateribus praemaxima mutatio induceretur, exinde maxima continua ſuboriretur vaſorum eruptio, ſed quia reſiſtentia eſt in duplicata ratione velocitatis, a quibus calor evincitur, tanquam rectangulus a velocitate in reſiſtentiam, intenſus, atque exurens calor in ſingulis corporis actionibus, functionibuſque edendis depraehendi deberet, ſed realiter hoc cum experientia pugnat; Hinc per Phyſicam Spiritus animales corpori ineſſe, non recluditur.

Spirituum Fautores contra Phyſicas leges improportionatum motum, ſeu contrarium ſpiritoſis leviſſimis particulis tribuunt, ſcilicet ſurſum, deorſum indeſinenter excurrere, quod revera incongruum, & fere legibus Phyſicis carere denotat; nam ſpirituum particulae uti innuimus ſunt conſtitutae, a minima mole, & maxima ſuperficie, diu jam per cordatiores Phyſicos compertum eſt, corpora ſub minima mole, & maxima ſuperficie leviſſima, corpora ſub maxima mole, & minima ſuperficie ponderoſiſſima eſſe; iſta vero proportione motus gaudent dicti, itaut

cor-

corpora ſpecifice gravia cadentia ad aequalia momenta accedunt aequalibus temporibus, eorumque motus eſt uniformiter acceleratus; corpora etiam ſurſum motum ſuſcipere debent aequaliter retardatum, perpetim nimirum, ac aequabiliter agente corporis ſpecifica gravitate, contra motum a projciente impreſſum, adeo ut illum aequalibus temporibus aequaliter minuat, donec aequilibrio facto inter motum impreſſum ſurſum verſus, & gravitatis vim deorſum agentis, ad quem ſtatum corpus reducitur: E contra corpora ſpecifice levia ſub maxima ſuperficie, & minima mole comprehenſa in deſcendendo per minimam poſſidentem gravitatem, niſi a valido impetu exploduntur, aequaliter aequalibus temporibus ab impetu decedunt, ſurſum verſus ire amant, quam deorſum. Spiritus igitur animales, uti enunciatum eſt, hujuſmodi corpora ſunt, quae ſcilicet ſpecifice levia potius deorſum ſurſum ire coguntur, quam ſurſum deorſum ad ſancitas functiones obeundas; neſcio quomodo ſane a ſpirituum ſubſtentatoribus huic contrarietati motus minime advertatur.

Hactenus deſcripta motus corporum proportio, ſpiritus potius deorſum ſurſum ire coguntur, quam ſurſum deorſum, per majorem igitur motus quantitatem, & carotidum normalitatem habita ratione ad ſolidas ſanguinis moleculas ſpiritus cujuſcumque generis ſemper ſurſum tendere debent. Sanguis etenim reſpectu ſpirituum craſſus, gravis, & non actuoſus eſt; quoties cum ſpiritibus ipſe ſanguis commiſcetur, moleculae ſanguinis ſpecifice graviores vaſi fundo tendere deberent, partes ſubtiliſſimae Spirituum animalium ſpecifice leviores ſuperiorem vaſi partem petere deberent, imo vero per canalium axim. Ex hoc evenire opus eſſet, quod anguloſae canalium ramificationes robuſtiores, ac validiores

in parte concava, quam in convexa extarent; ſed contrarium deprehenditur, nam pars concava flebilis, & laxa, convexa vero robuſta, & valida cernitur; Quare nullatenus in corporis vaſis ſpiritus ineſt.

Sat inviƈtiſſime habetur, per experimentum a me pluries exaratum circa fluidi ſpiritoſi elaſtici motum, deorſum ſurſum abſolvi poſſe, neutiquam ſurſum deorſum; nam ſi ab alto libero aere aliqua ſpiritus vini reƈtificatiſſimi portio deorſum impellatur, tota per aerem difflatur in vaporem, atque in auram abit ſurſum aſcendendo, tanquam nubis, non deorſum eundo, nec infra quidem aliquid quidquam in terram concidere de ſuis guttulis expertus fui, ejuſque auram ad inſtar nubis se ſurſum, elevando grato odore aerem circumduƈtum, univerſe perfuſum ejuſdemmet odoris olfeci; ſi hoc in bona, & palpabili ſpiritus vini reƈtificatiſſimi quantitate contingit, quid conijciendum de parva Spirituum animalium portione in funƈtionibus, ſenſationibuſque obeundis, quum tam ratione filaminum diviſione inſigni, quam ratione caloris circumduƈtarum partium, Spiritus animales protinus difflarentur, & in auram abire deberent extemplo, in funƈtionibus agendis obſiſtendo, ſuperiora verſus petendo, neutiquam inferiora verſus, ut in ſpiritoſis reƈtificatiſſimis fluidis animadvertitur libero aëre projeƈtis, etiam cum determinato impulſu ſuperiorem regionem petere ſpiritus, proſpicitur.

Itidem corpora quo tenuiora ſunt, ac ſubtiliora, eo minorem motus quantitatem per Phyſicos adipiſcunt, & ſemel mota debilius, ac lente in obvia impetunt, praeſertim in diſtans ad agendum duƈta, ſegniuſque aƈtitant; quocirca cum fluidum ſpiritoſum inſenſibile, ac iners arguitur, ut vi omnium minima impetat in cerebri fibrillas proprias peragendi motus, tum moveri nuſquam poteſt; cum multo major ſit fibrillarum reſi-

reſiſtentia, quam ſpirituum impetentium vis, & donec ad metam perveniant viſcerum ſtatutorum peragendi motus, prorſus impares ad longaevas determinatas partes perducerentur, haud ſuum munus exerendo, prout Spiritiſtae deſignant.

Axiomatice fere a rationabilibus Phyſicis firmiter ſubſtinetur, corpora, quo magis validiora praeſunt, eo magis impetum conſervant, ac retinent, maximaque cum velocitate ire cupiunt, magna motus quantitate, cumque ſpecifico curſu currunt, ſed ſi per tubos ſub fluidorum ſpecie ſemper per tuborum axim ducuntur, quam per latera; corpora, quo debiliora ſunt, eo minus impetum conſervant minima motus quantitate praedita, praeminimaque celeritate progredi amant; at ſi per canales ſub fluidorum forma ſunt impulſa cum progreſſione canalium lateribus, ſeu ſuperficiebus accedunt motus minuitur; Spiritus animales corpora debiliora ſunt, ac tenuiora, ſed ſub forma fluidi per canalia ſunt impulſa, & pergendo ejus impetus frangitur, nec non per latera canalium incedendo omnimode motum amittunt abſque ulla motus celeritate, atque progreſſione.

Ex Celeberrimo Nevvtone in ſuis regulis, ac motuum legibus habetur, momenta percuſſionum eſſe, ut rectangula ex gravitatibus, & celeritatibus corporum motorum compoſita; Hoc eſt ſi corporis A gravitas ſit quatuor, celeritas vero ſit tres, productum eſt quatuor in tres, ut duodecim: momentum nempe, & vis corporis moti a gravitate pendet; unde evidentiſſime patet, quod corpora majori gravitate fruentia ſub eadem celeritate fortiora ſint & aptiora, quam, quae minus gravia ſunt; nam ſi corpus B minime ſit quatuor, ſed tres, & celeritas idem tres; hoc caſu productum ex tres in tres erit novem; patet corpus B minus momen-

mentum habere, quam corpus A; Varia hujus enim vis eſt, corpora, quae graviora ſunt, ſi eadem celeritate ferantur ea eſſe fortiora, atque ad impedimenta eſſe movenda magis apta. Ex hoc brevi ſtilo Nevvtoni exarato aſſerto concluditur, quod pars ſanguinis ad partem Spiritus animalis ex se habet proportionem, ut unum ad 1000. relate ad pondus, cum gravitates ſpecifice corporum conſiſtant in proportione ponderorum abſolutorum corporum eorumdem ſub voluminibus aequalibus; erit igitur gravitas ſpecifica ſanguinis ad gravitatem ſpecificam Spiritus animalis, ut pondus ſanguinis ad pondus ſpiritus. Quoties a corde exploduntur iſtae duae particulae gravitate diſcrepantes, magis impetum conſervabit pars ſanguinis, quam pars Spiritus animalis, itaque magis celeriter in aorta ſanguis movetur, quam Spiritus animalis, & ſanguis magis aptus ad abſolvendam longaevam motum quantitatem, quam ſpiritus. Quotieſcumque ſanguis ad nervorum vaſorum pervenit ſectionem, decreſcit in triplicata ratione ipſorum diametrorum nullo innovante impetu tardigrade, ac lente pergit per filamina cerebralia, ac nervea, contra Spiritiſtarum opinationem; ergo firmiter credendum per Phyſicae leges haud Spiritus animales in corpore viventi agitatiſſimos praeexiſtere.

Phyſici omnes, temporis momentum plus ſollicito per ſolidi continuitatem, quam per fluidi contiguitatem haberi, firmiter putant; nam corpus continua ſolida ſubſtantia conflatum, omnes ejus partes eodem inſtanti impreſſum impetum ſuſcipiunt, & integra maſſa eodem momento temporis ſingulis extremis partibus correſpondet impreſſo motui abſque ullo temporis intervallo, & motus deperditione. Fluidum vero corpus inconnexis, atque ſeceſſis partibus conſtitutum, non tunc protinus uniformiter impreſſum, motum adipi-

ſcit,

ſcit, ſed ſejunctim, & a se mutuo ſeceſſae partes contactu moventur, itaut univerſa fluidi maſſa per particularum arietationem motum circumductis partibus communicat aliquo temporis ſpatio donec inter partium contiguitatem motus circumductionis integrae fluidi maſſae ſucceſſive correſpondeat, attamen cum aliqua motus excepti; nam motus in particulis ſejunctis impreſſus decreſcit, & frangitur in ratione inverſa arithmeticae particularum contactus contigui, exinde motus in extremis partibus fluidi maſſae fere omnimode deperditur, & aboletur.

Quae ſub praelo nuper ſunt expanſa, quis unquam mente tam involutus, qui huic abſurditati aciem ſuae mentis, quod a ſpiritiſtis libere vindicatur, non convertat, temporis momentum ſollicite, & protinus ſpiritoſum fluidum ad inſtantaneas functiones abſolvendas obtinere, & exerere fieri ne poteſt? ſane Phyſicae opponitur; momentum temporis, ut dictum, in ſpiritibus omnimode decreſcit in ratione inverſa arithmeticae, nullatenus iſtantanaitate fruentibus, quod potius obtineri poteſt per ſucceſſivam nervorum ſoliditatem, quia motus unico inſtanti totae ſolidi continuitati correſpondet, ut Animae communicetur, quam per fluidi ſpiritoſi arietationem, & undulationem, ita ut mota ſolida nervea immediate inſtantaneas functiones per eorum ſoliditatem, & continuitatem objectorum demandant, ut congrue per leges Phyſicas edocemur.

Phyſicis legibus quoque obſiſtit, idearum impreſſionem Animae apparatam in ſpiritoſo fluido fieri, ut Anima ipſis advertat, ut ſpiritiſtae reponunt, quod revera dumtaxat reflectere nefandum; quis enim unquam naturali Phyſica minime compos, qui figurae Obſignationem in corpore fluido imprimi poſſe credat? Quoties experimur ullam; Obſigna-

tio-

tionem impreſſam fluidum retinere ; Quotiescumque ſpirituum natura in fluiditate ſita, quomodolibet corporeas excitationes, tam internas, quam externas in ipſis ſpiritibus fluiditate praeditis deſignare, ac depingi poſſe ; ſemper ac fluidi eſſentia in id reponitur, quod facile corporibus aditum permittit, denuo poſt trajectionem eorum partes inter se arietantur, & in priſtinum denſitatis gradum redeunt juxta Mariottum.

Ex hac igitur enunciata fluidi indole, aſſerere in congruum videtur, in ſpiritoſo fluido obſignationes impoſitas retineri, & conſervari, dum partes ſpiritoſi fluidi componentes cedendo inter se arietant, & arietando omnimode ullam obſignationem impoſitam excipere nequeunt, ſemper redeundo ob intrinſecam eorum naturam ſuperficiei partium perpolitiei in priſtinum denſitatis gradum, ex quo melius intelligi queunt ſolidorum cerebralium obſignationes, ita ut Anima impreſſis ideis fibrillarum advertit perceptionis tempore ; ex hoc igitur quis non videt fruſtraneam, atque erroneam Spirituum animalium hypoteſin eſſe.

Idearum excitationes, quae in Anima moventur, vel ab Anima efficiuntur, & melius ipſamet Anima ad ſolidi promotionem diſponitur, unde fluidum ſollicite movetur, quam ad ſpirituum fluidarum molecularum motivam impulſionem deflectitur ; quapropter Anima artificioſa viciſſitudine ſemel commota, & modificata aptius fibras ipſae compenetratas moveret, quibus, mota ipſamet fluida ſpiritoſa explodendo impelluntur, quam ſpiritus ad vibrandas fibras. Porro quis ingenii acie praeditus perexigua licet, ac debili, qui hac ſpiritiſtarum ſimplicitate, haud ſemoveat Animum, quomodo nam Animam melius ſpiritus ipſa non informatos movere, quam fibras ea compenetratas ad motionem diſponere ſpirituum ope credi

queat?

queat ? Summa igitur difficultas reperitur determinandis potius liquidorum particulis , quam ſolida corporea , quatenus momento temporis majori gaudent ſolida , quam fluida ſollicito obtineant , Phyſice concluſum , ergo incongrue Spiritibus animalibus exiſtentiam praeberi ſtatuitur , quoties ſecundario ab Anima moverentur neutiquam primario ad functiones edendas , ut Phyſice enunciatum eſt .

Corpora fluida arietationis ratione in omnem ſenſum acta , commota , ac impulſa varias patiuntur ſine ordine , ac nexu determinationes , ſi ex se abſque ductione excurrerent , quas difficulter mutant , per motus excepti ſucceſſionem ductam ; ſolida vero mota continuitatis ratione unicam dumtaxat ; vel alteram habent adaequatam determinationem juxta impulſionem , & vibrationem , quam faciliter mutant . Qua de re fluida minime determinantur , niſi ſolidorum determinationes variantur , tanquam manuductiones , & liquidorum viae eſſent . Itaque , ut Spiritus animales in determinatas corporis latebras pergerent , cum fluida minime in corpore moveantur , niſi a ſolidis ad inſtar infinitorum corculorum impellantur , ut ſpiritus impetum exploſionis exciperent , priuſquam ipſi excurrerent , nervos vibrari , commoveri , atque varie determinari neceſſum eſſet ; ſi igitur exploſionis motus in ſolidis nerveis primo imprimitur , exinde ſpiritibus communicatur , qua neceſſitate ſpiritus ad actiones obeundas concurrere debent eſſe vocati , ſane ut ſuperflui apparent ; ſi ergo ſola filaminum nerveorum vibratio ad excitandas ideas , atque transducendas ſenſationes plus ſollicite , quam ſpirituum concurſu pollens eſt ; inanis Spirituum animalium influxus ; quia per Philoſophos non ſunt multiplicanda entia abſque neceſſitate ; ſi ſpiritus ad functiones , nec primario , nec ſaltem ſecundario con-

currunt, cur ſunt admittendi , propugnandique?

Spiritus animales commovendis cerebri fibrillis, nervorum filaminibus inhabiles ſunt , ſic & ad naturalem armoniam omnino ineptos eſſe efficiendam comprobo . In peculiari paralyſi cerebro illaeſo perit ſenſus , quod praeternaturaliter nervea filamina laxantur . Haec nuper deſcripta laxitas minime a Spirituum animalium penuria contingit ; nam motus legibus juxta Phyſicos contradiceret ; nonne quidem nervus in trunco laxari , in ramis , & extremis tendi poſſet , prout in ſpeciebus paralyſeos imperfectae videtur ſenſu expoliatae , motu dumtaxat vigente . Haec igitur affectio contingit quoties vibratae fibrillae, in trunco nervi laxatae admotam objecti impreſſionem minime ad cerebrum admandant, haud ſenſum producendo ; motus praeeſt quoties fibrillarum earumdem ramificationes tenduntur , quae muſculos intexunt , itaque paralytica laxitas oritur , cum intimae nervorum fibrillae madefactae, a ſero praeternaturaliter effluente imbutae ad motiones efficiendas prorſus ineptae evadunt ; cannabinum filum madidum aqua ditatum , ſi uno extremo percutias non totum movebitur ; pari modo nervoſum filamen ſero inundante praeternaturali reſumptum, & madefactum , cum ab uno extremo madido , & laeſo percutitur , totum minime ad cerebrum uſque movebitur . Viciſſim quoque intimae cerebri fibrillae , quae ſero praeternaturaliter imbuuntur laxantur nequaquam moveri queunt ad ſenſationes excipiendas ; Cataleptica affectio , quae nullimode a paralyſi haud differt , niſi ratione loci ; quoties cerebri filamina laxantur dumtaxat, abſque filaminum nervorum laxatione illaeſa manentia, tunc fit catalepſis , ſemper ac nervorum filamina laxitas aggreditur , non utique cerebri filamina , tunc peculiaris paralyſis ſuboritur ; ergo juxta Phyſicas leges fir-

firmiter putandum ſenſationem, motionemque, atque utramque laeſam, atque illaeſam a filis tenſis, & laxis melius, praeſtantiuſque Phyſicis legibus convenire, non vero ſpirituum imminutum, vel abolitum, fictitium influxum.

Congruo a Phyſica eluceſcit corporum elaſticitate praeditorum momenta frui in ratione reciproca cum momentis corporum elaſticitate exutorum, uti ab enunciata Nevvtoni eminentia corporum momenta ſunt, ut rectangula ex gravitatibus, in celeritatibus compoſita; erunt corporum elaſticorum maſſae ad corporum maſſas inertium, ut reciproce, ſunt velocitates primae ad velocitates ſecundas; his corporum momentorum proportionibus recta fluidorum craſis, & adequatae ſolidorum ſyſtaltiſationes se offerunt; ex hoc praeſtat, quod praeminimi tubuli a propria fluidorum tranantium energia, atque ab adaequatis ſolidorum oſcillationibus jantes, atque aperti detineantur, ut commeans ſanguis ab arteriis in venas, & alia liquida ab uno tubo in alium facile ſerpere, atque tranare valeat: Quotieſcumque ſolida areſcunt, tunc fiuida craſſeſcunt, unde vires elaſticae fluidorum debiles, & ſolidorum oſcillationes flebiles contingunt ſubverſione praeternaturali corporis viventis, corpora igitur elaſtica ſuis velocitatis gradibus proportionalibus gaudent; velocitates corporum elaſticorum erunt in valde majori ratione inaequalitatis majoris, reſpective corporibus elaſticitate denudatis; at cum momenta corporum elaſticorum viciſſim multo majora conjiciantur, momentis corporum elaſticitatem deſtitutorum, haec multo majorem impetum procreant in corporibus inertibus, quam adaequata ratione, elaſtica, non elaſticis reſiſtere queant. Quum inter niſum, & reniſum elaſticorum, & inertium corporum nulla concipiatur adequata viciſſitudo, certe nulla fieret naturaliter,

 & aequi-

& aequilibrata eorumdem commixtio , ſed ſubverſa , & turbata . Unde corruptio ſuboriretur .

Sic Spiritus animales , ut corpora elaſtica arguuntur , & ſanguinis moleculae , ut corpora inertia praeſunt, quotieſcumque viciſſim haec duo corpora intima miſcela uniuntur diverſa in mole , ſuperficie , celeritate , volumine , & elaſticitate , ſane commixtio haec in continua partium interturbatione , & ſubverſione ineſſet ; oportet itaque hujuſmodi conatus , & momenta inaequaliter agendo , & inaequaliter reagendo haec duo diverſa corpora taliter ſollicitare partium membra , ut aſſymetris motibus , & oſcillationibus agitentur , quod cum experientia pugnat revera ; praeſunt ne in corpore ſpiritus ?

Nam ſi corpora ſpiritoſa elaſtica ſunt , minori ratione gaudent reſpective corporibus inertibus , multo minor quoque in data ratione futura corporum elaſticorum velocitas erit . At cum ex deficientia velocitatis horum gravior contingit corporum non elaſticorum ſanguis , major erit contactus inter ſe , ut gravius horum pondus , ac momentum futurum erit . Sed cum ex majori corporum inertium contactu horum ſuperficies adaugeantur in ratione duplicata , & horum moles , ac pondera in ratione triplicata laterum homologorum, haec inertia corpora , & ſuperficie , & mole tam adaucta viam impediunt , tranſitumque liberum ſpiritoſis elaſticis moleculis praepediunt demandando , ac vibrando ab axe ad canalium parietes ad angulos rectos , unde facta imperfecta miſcela corporum diverſorum movendo , & adaugendo ſe ſemper in corpore aſſidua fluidorum impeditio , nec non lucta enaſceretur , unde morboſum corpus ſemper viveret ; ſed paſſim contrarium experimur ; jure igitur merito firmiter concludendum , ut ſat invictiſſime comprobatum per leges Phyſicas ſpiritus haud exiſtere

in

in corpore viventi, nec in medio ſyſtemate per Phyſicam ſunt pronunciandi, quatenus fruſtranei, & fictitii videntur.

§. QUINTUS.

Matheſibus Demonſtrationibus Spiritus Repugnant.

DIvinam, ac egregiam Matheſin ad ſummam certitudinis methodum maxime Medicinae profuturam, exiſtimatur; Matheſis etenim omnium ſcientiarum fere janua, & clavis optima diſcernendi verum a falſo eſt via; hac intellectui omnia, quae ſciri debent ita offeruntur, ut ob claritatem nihil non intelligi, ab certitudinem nihil in dubium revocari poſſit. Hac Analyſtae, Geometrae, Mathematici id effecerunt, ut mathematicae diſciplinae omnibus aliis evidentiae, ac certitudinis palmam praeriperent, ita & Medicina, quae Matheſim in ſuo ſinu recludit, in certitudine ſedet. Hac quouſque licet enituntur; hac magnarum inventionum ſibi conſcii ſunt. Hac ſcientiam conſequuntur, quae unica, & ſola eſt ſcientia, & quae ſi error committatur, errantem erroris convincit, prout ſane effandum eſt, incerta certa evenire, fere ex obſcuro loco in apricum prodeuntia, rerum veritatem perſpicere incipientibus; haec omnia ex mathematicis dogmatibus certo fiunt.

Etſi hac opportunitate reponi poſſit, Medicam facultatem verae demonſtrationis, ac ſcientiae nomine incapacem eſſe, tum ob mirificum corporis humani mechaniſmum, tum ob inſtabilem illius aeque, ac medicamentorum conditionem; attamen rem dicam, ut se habet; quo ad primum non impoſſibilia ſtatim eſſe, quae difficilia; ſolertem indaginem cum praeſiſtenti elaboratione, atque continua abditarum rerum dete-

detectione ſummas obſcuritates involucra inſignia obſtruſitates ablegaſſe videtur, unde medicam facultatem ſummae perfectionis gradus incrementum ſumpſiſſe, & ſumere animadvertatur, ut quae in hoc aevo facta ſunt, & fiunt perficiuntur, quae penitius in priſco aevo fieri nequibant. Si univerſae Mundi machinae aciem noſtrae mentis convertamus, prorſus mentis humanae mirabile artificium deprehendimus.

Quis Aſtronomia inſtructus axiomatice fere ſubſtinet, tot planetarum, & ſiderum curſus, & metas tot confuſiſſimos ratione noſtri veros apparentes majorum mundi corporum motus, & obliquos curſus definire directiones, ſtationes, & retrogradationes ad leges revocare axiomaticas, fere nunquam fallentes vices dierum, & noctium, rationem anni, temporum, tempeſtatum integra coeleſtis regionis abdita exercitia indagare, & quaſi ad evidentiam conſtructiones coeleſtes demonſtrantur, futura praevidentur, atque prognoſticantur poſitiones, & planetarum occurſus minime errare dies, horas, & minuta, uti evidentiſſime quotidie experimur. Omnia enim a ſola hominis induſtria ſunt deducta, quae in tanto perfectionis gradu pervenerunt, ut major certitudo in rerum natura amplius dari queat. Haec vero certitudo ortum ſumpſit ab obſervationum collectione de ſaeculis in ſaeculis anteceſſis, ut ſi quid minus recte ab anteceſſoribus obſervatum eſſet correctum eſt; ſi aliquid ignoratum, vel omiſſum adjectum eſt; verbo, cum adjectione ſcientiarum quantitatis dimenſionum numerorum &c. in ſupremo ſuae perfectionis gradu repoſuerunt, ut a noſtro terreſtri regno ſecreta intima coeleſtis regni certiſſime, adhuc penetrantur. Sic aeque, ſi hominis induſtria de rebus tam longinquis, & coeleſtibus intima eorum ſecreta ad indagandum pervenit; multo propius concjicere,

cere,

cere, licet de fabrica corporis humana cognitione, quae ſolerti Anteceſſorum indagatione, & crebra aliorum animadverſione cum praeſentibus elaborationibus, detectionibus, & obſervationibus, pertinacique labore, atque ſedulitate, necnon adjectione ſubſidii, ſcientiarum, quantitatis dimenſionum, proportionum, Phoronomiae, Mechanicae, Hydraulicae, Hydroſtaticae, & univerſae Matheſis, quam in tanto ſuae perfectionis gradu collocarunt, ut intima corporis humani ſecreta tali modo penetrentur, ut nullum a veris ſenſatis Medicis praefatis ſcientiis praeditis praedicetur, quin certo in corporis machina contingi experimur! Nonne haec firmitudo, medicae facultatis certitudo eſt? Cur a nonnullis de ipſa dubitatur? Vereor ne ipſi dubitantes, ipſa expertes, minime intimius poſſidentes ſint, ipſamque penitus ignorare, ac neſcire.

Quod attinet ad inſtabilem medicamentorum facultatem dicere auſus ſum, remediorum facultates certas eſſe, & in dubium revocantur, quatenus ab inſciolis ſcepticis Medicis omnino ignorantur. Nonne certo experimur, Quinquinam periodicas febres ablegare, Laudanum dolores protinus ſedare, Mercurium aphrodiſiacum morbum auferre, Alyſſum hydrophobiae obſtare, Florum verbaſci liquorem e ſucco hydropiſiam ſeducere, Succum limonis vomitum, & volvulum arcere, capillos, & pilos uſtos ſanguinis exitum impedire, hederam auditum reſtaurare, Thymi folia menſtrua ciere, anguillarum hepar partum facilitare, fimum topinum lac promovere; ſic & ſublimatum, & arſenicum ſejunctum ventriculum excoriare haud ſimul laedere, cum lacte protinus laeſioni occurrere, Scammonium inteſtina laedere, ſpiritu vini anyſati ſiſtere, canthari-des uretheres, & veſicam offendere, therebinthina, & liquiritia ardorem mulcere, Solanum tonſillas inflare, ma-

lo

lo difflare, Leporem marinum pulmonem offendere, croco lenire, Napellum ſolum venenoſum eſſe, aconito mixtum minime deleterium evadere, & e contra, Semina liliorum convallium immodicas commovere ſternutationes ſola tabaci braſili admotione ipſas frenare; ſic & Cicutam Homini venenoſam eſſe cuturnicibus propriam, & eorum corpori analogam cum vino urticam, ejuſque ſeminibus mixtam diureticam evadere; ſi omnia hic certa remedia adnotare vellem, in longum valde paragraphus hic excreſceret. Quis etenim a praefatis remediis effectus certos reſultantes negare auſus ſit, ita ut applicato agente uno, vel pluribus ad aliud certus, ac determinatus effectus neceſſario ex eternae veritatis principiis ſequatur. Sic medicamenta, omniaque in corpus agentia pro ſua facultate, & relatione ad ipſum corpus neceſſario, ac certo agunt, & patiuntur; haud aliter ac inſtrumenta mechanicorum pro forma ſua, & fabrica, & ad artis ſubjectum relatione certos, ac determinatos mechanica neceſſitate producunt effectus, aut etiam a materia reſtitante patiuntur, ergo ſi obſervatis probe omnibus, quae cum ratione ſuſcipimus, res naturales ad se invicem ad hominem admoveamus, cur non eadem neceſſitate ſequeretur effectus? Ex quo evidenter eluceſcit, medicam facultatem eſſe in se certiſſimam, ac verae demonſtrationis omnino capacem. Nec eſt quod quis obmoliatur: Medicum fine ſuo ſaepiſſime excidere, &, ſecundum Hippocratem poſt multum exhibitum negotium multum apparatum, multamque de se excitatam opinionem, tandem nihil opis adferre aegro: darique praeterea morbos, quos incurabiles eſſe praeſtantiſſimi medicorum experiantur. Veriſſima haec ſunt non repugnamus. Sed quis ab omni bonae mentis, & rectae rationis uſu uſque adeo deſtitutus, ut non intelligat vitia Artificum ipſi arti fraudi eſſe, neque poſſe, nec debere; dein-

Deinde quis unquam arti vitio verterit, ſi exquiſitiſſimus artifex omni, quae in hominem cadere poteſt artis ſcientia, & conquiſitiſſimorum inſtrumentorum apparatu inſtructus poſt multam adhibitam diligentiam ex indocili putri tortuoſo, & in nodos recurvo ligno non poſſit edolare mercurium? Quis medicae facultatis hinc vitium eſſe contenderit, ſi fatiſcentibus, & fractis organis, humoribuſque vapeſcentibus machina humana, aut remediorum vires eludat, aut actionem ſubſtinere nequeat? In ſubjectum habile, atque capax, aeque feliciter, niſi voluntas divina obſtiterit, finem ſuum introducet peritus, & rerum ſuarum ſatagens medicus, ac ſuum in aliud quodcumque ſubjectum mechanicus. Itaque felix ſemper erit Medicus, qui in hominem ſanitatis recipiendae capacem inciderit, & ſecundum artis praecepta recte egerit, prout Hippocrates, ait *proſpere ſuccedere, eſt recte facere, hoc faciunt qui ſciunt*. Sat enim fortunatus eſt, qui prudens eſt, & ex facultatis praeceptis operatur. Sapiens Edepol! ipſe facit fortunam ſibi; nec eget caeca, & fortuita illa, quam ineptum vulgus, aut illi etiam, qui ſupra vulgus ſapere volunt in ineptiſſimis plerumque magni aeſtimant ſine mente fortuna; quin potius ridet illorum ſuperſtitionem, & inſulſas futilitates probe gnarus peſſimi argumentum turbam eſſe, illudque Senecae ad animum revocans: *Quaeramus, quid optimum factum ſit, non quid uſitatiſſimum.*

Hoc noſtro in aevo, quam ſumme ex corde angor, quum ſolertiſſimos, & ingenioſiſſimos Medicos mathematicis cognitionibus penitior eſſe enudatos conſpexerim, & quod pejus ſimplicitate offuſi ſuis aſſeclis eas addiſcere minime ſolliciti ſunt, quinimmo inſulſis, atque ignaris animadverſionibus ab ipſis prorſus ſecedere nituntur, tanquam minime divina matheſis cum medicina analoga eſſet, rudem calculorum motus graduum ſimplicitatem deri-

dere, dimenſiones, & proportiones abhorrere, mathematica dogmata, & axiomata deludere, ceteriſque aliis inſulſis deriſionibus ex animo intime ſentire doleo, quod ſane a recto addiſcendae medicinae tramite aberrare cenſeo, quam ſumme male conſultum illis eſt, cum proprium aevum addiſcendi verum ſit; igitur hac vegetatiori aetate oro, atque humillime exhortor anxie, ut anſam praebeant, diſciplinam matheſis addiſcere cupiendi ad certam medicinam faciendam, ut firmam medicinae viam certitudine calcare unuſquiſque poſſit diris devotis hypotheſibus abductus.

E diverticulo ad inſtitutionis tramitem reduco cardinem matheſi duce videndum, an ſpiritus mathematicis demonſtrationibus congruant, & cum matheſi ad ſpirituum metam pertingi queat ad eorum eſſentiam firmiter commoſtrandam, ſi fieri poteſt, divina matheſis nomine ſcientiae inſignitur, quatenus omnia per demonſtrationes paratas certiſſime indicantur. Age intueamur nunc ſi Spirituum animalium exiſtentia in bona matheſi baculo demonſtrativo oſtendi poſſit; Spiritus animales, ut ſpiritiſtae reponunt, demonſtrationibus penitus expoliatos, atque in diris hypotheſibus collocatos eſſe omnimode a firma certitudine relegatos cernimus: Quotiescumque divina matheſis certas demonſtrationes in proprio ſinu adſtringit ſingulas hypotheſes emancipat; idcirco ſi Spiritus animales hypothetici, & fictitii exiſtunt minime demonſtrativi, haud oculis ſubjecti, ut ſcilicet ex nervorum ſciſſione, aliiſque experimentis omni conatu peractis ſpirituum ſubſtantia haudquaquam deprehenſa fuit, ut perperam a chimicis depicta fuit; ſi igitur ſpiritus demonſtrationibus ſunt expertes, ſane in matheſis gratiam nominari demerentur neque in mathematicae ſinu adſtrigi dignos eſſe videmus; ſatis perſpicuum apparet per univerſam

ma-

matheſim ſpiritus, ut hypotheticos fruſtraneos eſſe, rejiciendos, atque indignos.

Ex Geometricis, & Mechanicis dogmatibus ſtatuendum, corpora elaſtica citiori motui diſpoſita, & idonea numero, mole, ac pondere proportionaliter minora eſſe; corpora vero inepta ſegniori motui inclinata numero, mole ac pondere proportionaliter majora eſſe; quotieſcumque ambo iſta corpora miſcentur utrique motus cohibentur. Spiritus igitur animales, ut corpora elaſtica praeſupponuntur, ſanguinis moleculae, ut corpora inertia deprehenduntur, ſic quoque ſpiritus parti ſunt a ſanguinis moleculis inertibus ex eorum inſigni diviſione, & ſubdiviſione etiam ipſi ſpiritus inertes, & non elaſtici exoriri deberent, nam unde eorum elaſticitatem adipiſcuntur; Proinde quam patenter evincitur ex Geometria, & Mechanica penitius demonſtrativos, & elaſticos eſſe; at ſi uti chimici pingunt, ſpiritus eſſe corpora actuoſa reciproca ratione, momenta corporum elaſticorum, & inertium obſiſtere inter se deberent, ſemperque in occurſu aſſidua ſpirituum generatio frenaretur cum inertia impedimento fierent ſpirituum enixitati, ſcilicet productio, e non elaſticis ad elaſtica, ſed, hoc contraditionem affert; ergo ſpirituum exiſtentia in corpore vivente haud contradictionibus, eſſe exutam videtur, Pari jure elaſtica, ut ſpiritus cohibent, & frenant inertia tardiora, & graviora, ut ſanguinis moleculae, & viciſſim inertia, gravia, & tardiora (ut ſanguis) obſiſtunt velocioribus, & elaſticis, ut ſpirituum corpora; ſimiliter tam per prima, quam per ſecunda corpora nullus in corpore motus conſervaretur, unde vitae ipſius corpori eademmet corpora elaſtica, & non elaſtica inter se mixta denegarentur hoc per demonſtrationes patet; ergo nullibi in corpore ſpiritus ſunt admittendi.

Ex Mechanica educitur veraciter a machinarum conſtructionibus, vires motrices, & acceleratrices reſiſtentiae corporum movendorum reciproce aequilibrari, quum omnimodae machinae ſemper vecti ſimilitudinem praeſtent, quae dum in aequilibrio ponitur ſemper hypomocleon cum vi motrice, & reſiſtentiae adaequate proportionaliter libratur, itaut una vis altera ſumma reciprocatione aequilibratur, ſeu corporis molis, & vectis potentia reciproca aequatione cum hypomocleon ad ſublevandam corporis molem debito aequilibrio uniformirer concurrere debent, non ut vulgo creditur, mechanica innutrito, a machinarum diſpoſitionibus vires motrices multiplicari, & adaugeri, ad ſubſtulenda praemaxima corpora, itaut a minima vi inſigne corpus elevari cernitur; ergo ex vera mehanica vires potentiae, & reſiſtentiae per hypomocleon reciproco aequilibrio adaequari debent; machinarum diſpoſitiones non diſſimili ratione, ut vectes conſtruuntur, veraces mechanici in machinarum diſpoſitione hypomocleon cum potentiae, & reſiſtentiae viribus recto ſcrutinio mentiuntur, facto virium aequilibrio anſam praebent conſtructis machinis ad ſublevandum pondus.

Ex hac igitur mechanica aſſertione, rem adeo diſparem ex facto manentem eſſe cernitur, quod ſpiritiſtae tuentur; Nam firmo thalo a chimicis propugnatur, machinae cordis robur ab influxu percitanti Spirituum animalium, in ipſius ſubſtantiam per nervos cardiacos rapide deſcendere, ortum ſumere; vi igitur eorum propulſiva cor ipſum conſtringi poteſt, & ab ipſo ſanguis ad appenſas arterias impelli, qua de re impetus, ſeu vis fluidi nervei in cordis machinam percita, eodem tempore per veracem mechanicam impetui ſanguinis, e corde exploſi proportionaliter debita

aequi-

aequilibratione eſſe debet, ſed ex Borello eruitur, cordis robur ponderi 135000. librarum a vi ipſiusmet cordis, & arteriarum impellente ſuperari, & a Baglivo aſſeritur, in pagina 306. quod ſi unica hora cor ſuperat tam inſignem reſiſtentiam majorem librarum 13000. cum in unica hora millies, & amplius cor pulſet; in unica hora potentia, ſeu cordis robur reſiſtentiam ſuperat 1350000000., & ſpatio unius ſolius diei ſuperat reſiſtentiam majorem librarum 314000000., ſtupendum ſane eſt principii vitalis robur, ac fere incredibile, niſi energia percuſſionis praeeſſet, qua natura ſua omnimodam finitam reſiſtentiam ſuperare valet; omne igitur praefatum inſigne robur a ſpiritiſtis ſolummodo a vi, & energia Spirituum animalium petendum profecto eſſe, creditur, potiſſimum Spiritus animales ad progignendum enunciatum inſigne robur pares eſſe ſtatuitur, quod ſane veracioribus mechanicis, ut e vulgari praejudicio, aſſertum rejicitur, ut fruſtraneum, quoties praeminima minimi momenti potentia Spirituum animalium, praemaximum robur procreare ex mera Mechanica haud valet.

Quis enim unquam mente tam impos, qui ad hanc impropriam puerilem aſſertionem ſuae mentis aciem non convertat? Undenam hoc in caſu petenda eſt ex veraci mechanica aequilibrationis aequatio hypomocleon potentiae, & reſiſtentiae in machinarum diſpoſitione, quatenus imperceptibilem Spirituum animalium ſubſtantiam robur 135000. librarum cordi communicare, exponere audimus. Nam inter ſpiritus impetentes, & ſanguinem erumpentem, nulla proportio intercedere, videtur, multo majori impetu ſanguinis productum moveri animadvertitur, quam Spiritum animalium productum. Quapropter Spiritus animales quotiescumque per nervos cardiacos intima cordis penetralia ſubeunt,

beunt, habita ad circulationis leges ratione lentiſſime per ipſa peragrare debent; Nam firmiter Jacobus Keillius, cardiacos nervos minuta microſcopiorum indagine impervios eſſe, tuetur, omneſque ſimul collecti microſcopij quoque opere nullum ſenſibile diametrum ſub oculis ponunt. Itaque productum velocitatis tranantis in minima arteria evaneſcente proportionem habere ad productum velocitatis ſanguinis aortae, ut unum ad 44507. ſed aortae ſectio ad ſectionem omnium cardiacorum ſimul ſumptorum eſt, ut 44507.; exinde erit impetus fluidi Spirituum animalium influens in cor ſyſtolizans ad impetum ſanguinis aorta emiſſi, ut unum ad 1936., 000., 000.; multo majori ſanguinem extruſum e corde impetu gaudere, videtur, quam ſpirituum influentium impetus; quod antenus productum velocitatis in molem fluidi moventis in ejus molem eodem momento temporis ad cor devectam fluidi impellentis multo inaequali, & improportionato producto velocitatis ſanguinis, e corde eodem momento educti in ejus molem moveri comprehenditur, adeoque ex mechanica reciproca, & aequilibrata proportio mediare debet inter vim, & vim, molem inter, & molem; Sed hoc cum ſpiritibus pugnare conſpicimus; Ergo ex aeterna mechanica ſpiritus haud quaquam ſunt adſtipulandi, ut improportionales motui machinae cordis, haud congruentes ſunt reiciendi.

Jam ſatis compertum eſt, cardiacos nervos arteriarum carotidum, & vertebralium productiones eſſe, Spirituum animalium motus per cardiacos nervos omnimode excipitur a ſanguine tranante per praefatas arterias, ad cerebrum devectas, dumtaxat cerebri ſubſtantia ſerpendo motus ſanguinis in carotides, & vertebrales arterias comparata omnimode opponi, deprehenditur velocitati impulſae ſanguineae maſſae, a cordis expolſione ex-

extruſae in aortam arteriam, ſemper ac ſpirituum velocitas per nervos cardiacos eſt productum velocitatis ſanguinis circulantis per dictas arterias; hinc, & inde reflectere ſpectat, productum ſanguinis arteriae carotidae generare praeminimum impetum ſpirituum, per cardiacos nervos tranantium; igitur fieri nequit, quod ex minori impetu major producitur, ut ex Geometricis evincitur, quod minor majori impoſſibile eſt, ut ſit aequalis; Unde per firmam mechanicam impoſſibile eſt minorem vim Spirituum animalium majorem cordis vim procreare poſſe.

Liquido a mechanices axiomatice eluceſcit, cauſas ſuis effectibus proportionales eſſe: Quotieſcumque ſpiritus, ut cauſa cordis motus ſpectantur; & cordis robur, ut effectus a ſpiritibus influentibus reluctantes animadvertantur; idcirco Spiritus animales muſculorum vires promovere idonei ſunt, ſane areae, & ſpatia eorundem muſculorum ab influxu ſpirituum turgere debent, quoties ſanguis vehementer dilatat parietes ventriculorum, exinde ſtamina nervea intime ſubſtantiam ſerpentia ſenſibili conatu & adigit; itaut huic fluido, per proprios vaſculos tardiſſime tranantì ſemovenda, & ſuperanda erit integra illa reſiſtentia, seu pondus appoſitum ſanguinis ex auriculis per ventriculos protruſum. Impetus igitur ſanguinis, cordis thalamos ſubeuntis, uniformiter impetus ſanguinis extruſi producto debet eſſe aequalis; ſed multo major eſt impetus, ſeu effectus ſanguinis extruſi, reluctans a vi ſpirituum, quam vis ſpirituum, ut cauſa motus ſanguinis exeuntis, quae infinite major eſt vi ſanguinis, in aortam erumpentis; quare merae machanicae effectus ſuis cauſis proportionales minime eſſent, ſed hoc cum experientia pugnat; porro concludendum per mechanices leges axiomatice cauſas ſuis effectibus proportionales eſſe, & haudquaquam per ſpiritus hoc verificari.

Sat

Sat luculenter patet, cordis machinam a Spirituum animalium influxu movendam eſſe, quod formaliter mechanicis legibus opponitur. Attamen a Domino Borello deponitur, definitam veſicularum ſeriem ſubſtantiae cordis, ſpiritibus repletarum motum communicare aequalem producto, quod ſane ad experientiam repugnat, quoties contractio peragitur neceſſum eſt, ut ſingulae veſiculae praefato liquido repleantur, poſtquam contractio eſt abſoluta protinus, & immediate aliam ſufficientem liquidi portionem per nervos impetuoſe difluere ſpectat, ac ſucceſſivae contractioni occurrit, hoc equidem obtineri nequit, nam fluidum elaſticum per nervos lentiſſime tranat, & in exigua quantitate defluit, neque ad ſuperandam oppoſitam reſiſtentiam valens eſt, quam apponet ſanguis ex auriculis in cordis ventriculos intruſus, quoties impetus intruſionis aequalis debet eſſe impetui extruſionis, idcirco multo majorem impetum ſanguinis impetui nervoſi liquidi per cardiacos nervos arguere liceat. Ex Borelliana hypotheſi minime alterni cordis motus abſoluuntur.

Enodare hic fas eſt, magnas cordis vires motrices, & acceleratrices faciliter repeti poſſe, tum arteriarum, tum inſignis humorum quantitatis, tum muſculorum vaſa comprimentium reſiſtentiis, quae omnia a vi cordis impellente ſuperantur. Idem cordis robur majus adhuc videbitur, ſi attendatur, ſanguinem a corde non modo impelli per arterias, & muſculos, ſed & per innumera, & indefinita diverticula, ac vaſorum inflexiones deflexioneſque, quibus reſiſtentiae ſingulis latebris perpetim multiplicantur. Poſtremo cordis vires ex firma illius compage ex columnis carneis fibris tendineis, quibus auriculae, & ventriculi interius obveſtiuntur, penſitandae ſunt, adeo, ut cor ſua contractione non modo totius ſanguinis, ſed omnium humorum reſiſtentiam ſuperat, ut de novo ad cor redeant. Quanta ſit

omnium

omnium vaſorum vis in ſanguinem , & alios humores excogitari nequit; nullum ineſt arteriarum punctum quod non contrahatur in toto illorum ſyſtemate paſſus perſentitur . Illae igitur arteriarum repetitae contractiones tot ſunt malleorum repetiti ictus , quibus ſanguis contentus continuo praemitur , & conteritur.

Hoc in occurſu motus cordis mere mechanicus quomodo peragi poſſit modum , & cauſam adducere minime pigeat . Motus mere mechanicus ille dicitur , qui abſque alterius auxilio impreſſum motum ſua propria ſtructura perpetim conſervat ; ut igitur cordis motus cauſa mere mechanica exponatur , ſtructuram , vel diſpoſitionem muſculorum , atque omne cordis mechaniſmum detegere , opus eſt , ut alterni cordis motus independenter ab aliis cauſis , neque ab alio adminiculo ciantur , minime hic , cordis diſpoſitionem eandem eſſe , credendum , ac ceterorum muſculorum diſpoſitionem , cum ceteri muſculi oſſium variis ſint affixi punctis , & motum exerant adſtrictum , & fere coactum intra limina ; itaut minime in motu perennare poſſint , niſi ſumma eorum defatigatione , quod nequaquam in cordis muſculis evincitur , qui non affixi ſunt punctis , ſemperque liberi in perenni motu verſantur abſque ipſorum defatigatione.

Cor igitur ſpiralibus fibris internis , & externis munitur , ornatur a quaſi circularibus , & augetur ab aliquibus rectis internis , quae etiam columnas cordis conflant , muſcularia haec corpora cordis conum componunt cum duobus ventriculis in dextero , & ſiniſtro cordis latere , in baſi etenim duae aliae inſunt cavitates inſculptae , cordis auriculae appellatae , in dextera , & ſiniſtra baſis parte ſitae , apte venulis munitae . Duo ventriculi duobus motibus moventur , unus ſcilicet paſſivus , ſeu dilatationis , alter motus activus , ſeu contra-

tractionis , praefati iſti ventriculi ſub figura conica ſunt collocati . Ex conicis legibus habetur , conorum omnium baſes eſſe circulares ; ergo cum cor , & ventriculi ſub conicis figuris ſint conſtituti , baſes ventriculorum cordis erunt circulares , itaut niſi a cauſis ullis fuerit motus cordis praepeditus , & perpetim conſervabitur ſub conicis figuris ; conicas directiones , ac leges divinum numen impoſuit ; Pari jure cordis auriculae quoque duobus motibus , ſcilicet diaſtolis , & ſyſtolis ſunt praeditae , hac animadverſione , dum auriculae ſimul in eodem tempore dilatantur ambi ventriculi conſtringuntur , & e contra . Hoc vero in cordibus vivis , ab animalibus exemptis , per aliquod temporis ſpatium deprehenditur inter auriculas , & cordis ventriculos , ſucceſſiva ſcilicet aequitemporanea ventriculorum dilatatione , & contraria ambarum auricularum conſtrictione , & ſic e contra .

In arenam igitur ſalebroſam deſcendere vocatus ſum , motumque mere mechanicum cordis explanare ; Cordis etenim ventriculus dexter conicus ſimilis eſt , & analogus coni ſiniſtri cordis ventriculi . Sed ex mechanica effectus ſuis cauſis proportionales ſunt , motus igitur ſyſtolis , & diaſtolis ſunt effectus reluctantes a ventriculorum agentium , & reagentium ſtructura , ſingulae fibrae ventriculos componentes ſunt cauſae agentes , & reagentes in ipſiſmet ventriculis ; ergo ſyſtoles , & diaſtoles ventriculorum erunt fibris componentibus ventriculos , & agentibus , & reagentibus in ventriculis ipſis proportionales ; motus fibrarum diaſtolis dexteri ventriculi erit ad motum fibrarum diaſtolis ſiniſtri , ut ſunt ſingulae fibrae componentes agentes , & reagentes in diaſtole dexteri ventriculi ad ſingulas fibras componentes agentes , & reagentes in diaſtole ſiniſtri , ita & in ſyſtole modum contingit . Sed

omnes

omnes fibrae ſimul ſumptae conicam ſtructuram dexteri ventriculi componunt, ita & fibrae ſimul ſumptae conicam ſtructuram ſiniſtri ventriculi efficiunt; ergo rite deducendum ex duodecima propoſitione quinti Euclidis, conicam utriuſque ventriculi cordis figuram proportionalem inter se vivere.

Sic, erit motus fibrarum diaſtolis dexteri ventriculi ad motum diaſtolis ſiniſtri, ut ſunt fibrae componentes agentes, & reagentes in diaſtole dexteri ventriculi ad fibras componentes agentes, & reagentes in diaſtole ſiniſtri; ſed cum tales motus fibrarum ſint ex mechanicis, ut quantitates motus applicatae, & ductae in fibras, a quibus componuntur momenta ipſarum fibrarum; ita erit momentum fibrarum diaſtolis dexteri ventriculi ad momentum fibrarum diaſtolis ſiniſtri, ut ſunt fibrae componentes, agentes, & reagentes in diaſtole ſiniſtri; Ita & in motu, & momento ſyſtolis utriuſque ventriculi; Similiter idem de auriculis ſuſpicandum eſt, ſcilicet in motu, & aequalibus momentis poſitis.

Ex praefatis; quae de ſingulari motu, & momento utriuſque ventriculi adducta ſunt, merito quis quaerere poſſet, quodnam modo futurum erit univerſale momentum totius cordis. Hoc quam facile ex dictis explanari, & dimetiri poteſt, nam univerſale momentum totius cordis componitur ex ratione compoſita, ſeu ex multiplicatione momentorum ſpiralium fibrarum, & utriuſque momenti, tam dexteri, quam ſiniſtri ventriculi, qui ſimul componunt totam cordis machinam, ſi motus, & momenta ſpiralium fibrarum ſunt ſucceſſive creſcentia; & decreſcentia, & ſyſtolis, & diaſtolis dexteri, & ſiniſtri ventriculi ſunt unimoda, & aequitemporea; ergo ex ſucceſſivis fibrarum ſpiralium motibus, & ex unimodis, & aequitemporaneis momen-

tis dexteri , & ſiniſtri ventriculi componitur univerſale totius cordis machinae momentum.

Motus igitur cordis a ſolo mechaniſmo fibrarum ſpiralium , & rectarum ipſius componentium per ſpatia conſtricta , & dilatata deſcribitur ; ſed per propoſitionem 24. Barovii de ſpiralibus , ſpatium deſcriptum a motibus lineae ſpiralis ſit tertia pars circuli , qui ſpirali ipſi lineae correſpondet ; motus enim cordis perenniter pendet a proprio indeſinenti motu fibrarum ſpiralium in decurtatione , & elongatione ; ergo cum ſpirales motus fibrarum ſpiralium ventriculorum cordis , dum in diaſtole deſcribunt ſua ſpiralia ſpatia , transeundo in ſyſtolem , ſint analogi motibus ſpiralibus linearum ſpiralium , erunt quoque motus ſpirales fibrarum ſpiralium ventriculorum proxime analogicae tertiae partis motuum , quibus fibrae circulares baſium ventriculorum a diaſtole ſpontaneo , & proprio mechaniſmo ex ſe in ſyſtolem tranſeunt ; nam motus , quo fibrae circulares baſium ventriculorum , dum deſcribunt ſpatia circularia tranſeundo a diaſtole in ſyſtolem erunt analogicae tripli motuum , quibus ſpirales fibrae ſua deſcribunt ſpatia tranſeundo eodem tempore a diaſtole in ſyſtolem ; ſane cum fibrae circulares conicorum ventriculorum ſint baſes ipſorum ; conicae autem ſpirales fibrae , quae uniuntur baſibus circularibus , ſucceſſive decreſcant , ut in apices conicas deſinant , & conum efficiant : Profecto tam ſpirales peripheriae conicae fibrarum ſpiralium , quam ſpirales ſuperficies conicae decreſcentes ipſarum efficient proportionaliter motus minores , quam efficiant peripheriae , & ſuperficies circulares baſium circularium conorum ventriculorum , dum a diaſtole ipſorum fit tranſitus in ſyſtolem.

Quum enim cor duplici ordine fibrarum ſpiralium internarum , & externarum conſletur , certum quidem

eſt ,

eſt , ſpirales fibras ventriculorum moveri , ſpirae , aut torquis ad modum , ſed motus contorſionis , ſpirae , aut torquis ad modum ſunt ſpecifici naturales , & eſſentiales fibrarum ſpiralium ; Spirales enim fibrae activae in ſyſtole agunt , & aequaliter paſſive in diaſtole reagunt motu mixto ex circulari , & recto , ut natura ſpiralium exigit ; ſed talis motus mixtus fit per contorſionem , ſpirae , ſeu torquis ad modum ; ergo ſpirales fibrae ventriculorum analoge ſpiralibus lineis debebunt jure ſuo naturali torquere ventriculos ipſos ſpirae , aut torquis ad modum , dum a diaſtole in ſyſtolem tranſeunt .

Ex hac minuta anathomica indagine inſpicitur , quod cor fibris aliis ordinibus rectis affabre concinnatum eſt , quibus cordis columnae ſuboriuntur , & tali modo ſunt diſpoſitae , ut a baſe ad conum fere ad unum punctum ſint ductae , tanquam a centro ad circumferentiam deſinentes , quae tabula anathomica expanſae , atque affixae perfectum circulum inſigni defatigatione conſtituunt, per interſtitia igitur autumatae fibrae fibrarum ſpiralium ad rectos angulos ſecantes , miro ordine diſpoſitae , retis inſtar interne , & externe ſerpentes intus foras , foras intus per ſpirales excurrentes fere ad unum punctum reducuntur , ad cordis conum deſinentes ; ita ut, dum ſpirae contorquentur conum deſinentes , conus magis elongetur , unde rectae fibrae per ſpatia ſpirarum valida tractione conantur a baſe , & a cono recedere in diſtans manentibus puncti , baſis , & coni unde ventriculi valida conſtrictione ſunt aggreſſi , ſanguinemque ad explodendum ſunt coacti , unde ſyſtoles ſuboritur ; rectae igitur fibrae tractae , & ſeceſſae a coſtrictione ſpiralium fibrarum se se propria vi , & elaſticitate reſtituere conantur , unde puncta coni , & baſis ad se accedunt , & ſpatia fibrarum ſpiralium dila-

latantur, aditum fibris rectis permittendo, & per appropinquata puncta cor brevius evadit ventriculi se se conantur dilatare, ſanguinemque excipere ad diaſtolem efficiendam; ſpiris enim contractis ab elaſticitate fibrarum rectarum se se torquis ad modum per innatam vim denuo rectas fibras trahentibus ſecedendo puncta inter se ſyſtolis ſubſequitur, & ſic viciſſim fere motio cordis tota abſolvitur, uti deprehenditur in avulſis animalium cordibus abſque ſanguine irrumpente, abſque ſpiritibus influentibus per multas horas motum peragi videtur, quod hoc experiri poſſumus in machina artefacta ex chordibus elaſticis Kalybis ſimili modo, ac cor intertextum se se movere perpetim abſque ulla motuum nova impreſſione cernitur, uti expertus fui.

Motus hic cordis praefatus mere mechanicus a fibrarum ſpiralium, & rectarum diſpoſitione, ordine, & ſymetria dumtaxat abſolvitur, in auxilium quoque venit concurſus communis fibrarum ſepti cordis medii, veluti in fulcro utrorumque ventriculorum, in hoc vero concurſu fibrarum in ſepti medio, tanquam in hypomocleon conjiciendae ſunt, quodantenus radices, & ſegmentorum termini ſpiralium aliarum cordis fibrarum unde ventriculi viciſſim ſunt correſpondentes cum viribus, & contractionibus, atque extenſionibus ſumma proportione ſuis fibris agentibus, & reagentibus, quia quaſi in circulis hae fibrae ſunt poſitae; ſed ex Galileo ſolus motus, qui fit per circulos, & per ſegmenta circularia, eſt uniformis, & aequalis; ergo ideo natura cor in circularibus ſegmentis elaboravit, ut actiones fierent aequales continuae, & perennae, uti quoque exigit doctrina Iſoperimetrarum legum, ſolas figuras circulares eo privilegio perenni motu donatas eſſe; Auriculae etenim cordis ſunt muſculi antagoniſtae muſcularis ſubſtantiae cordis appenſae ſeptui cordis,

quod

quod dum deorſum ſeptum a ſpiris ventriculi dilatantur; & auriculae tractae a ſepto conſtringuntur, dum ſurſum elevatur idipſum ſeptum ventriculi conſtringuntur, & auriculae laxae a ſepto dilatantur, ideo quaecumque enunciata ſunt de motibus, & momentis fibrarum cordis proportionali lege, etiam de motibus, & momentis fibrarum auricularum cordis arguendum; juxta Mazinum.

Liceat itaque, claritatis gratia, exponere calculum arithmeticum pro tironibus, per quam habeatur menſura momenti cubici dexteri ventriculi, & menſura momenti cubici ſiniſtri. Cum ergo latitudo molis, ſeu voluminis dexteri ventriculi ſit fractio $1\frac{1}{5}$ digitorum tranſverſorum quinque circiter, & latitudo molis ſiniſtri triplo craſſioris mole dexteri ſit fractio $3\frac{3}{5}$; ergo ſi fiat cubus latitudinis radicalis molis, ſeu voluminis dexteri ventriculi, eveniet productum aequale $1\frac{91}{125}$.

Pariter ſi fiat cubus radicalis latitudinis $3\frac{3}{5}$ voluminis ſiniſtri ventriculi eveniet productum cubicum fractum aequale $\frac{5832}{125}$ proxime aequale integris $46\frac{82}{125}$

Modo cum debeamus dividere has fractiones integro-fractas $46\frac{82}{125}$ per fractionem integro-fractam $1\frac{91}{125}$, quae

quae eſt diviſor, ut eruatur quotiens, qui indicet, quot vicibus diviſor 1 $\frac{91}{125}$ ingrediatur in fractione dividenda 46 $\frac{82}{125}$; ideo haec diviſio, facienda erit more fractorum inverſo diviſore. Sit ergo

Schema operationis.

Primo fractio integro-fracta diviſoris 1 $\frac{91}{125}$ reducatur ad fractiones, eritque fractio $\frac{216}{125}$. Pariter ſit fracta dividenda 46 $\frac{82}{125}$ reducenda ad fractiones, eritque fractio $\frac{5832}{125}$.

Secundo ponantur fractiones dividendae quantitatis, & diviſoris per ordinem cum inverſo diviſore ſic,

Quantitas dividenda $\frac{5832}{125}$ $\frac{125}{216}$ Diviſor

Multiplicentur modo numeratores inter se, & inde denominatores, eruntque producta numeratorum, & denominatorum haec $\frac{729000}{27000}$ pro quotiente

Tertio modo dividantur numerator major per minorem

norem denominatorem ſic 729000 27000
54000
——— (27 pro quotiente
189000
189000
———
000000 eritque 27 Quotiens
——— redactus ad integros.

Experimentum operationis 27000
27
———
189000
54000
———
Quantitas dividenda reſtituta. 729000
———

Cum itaque quotiens 27 repertus contineat 27 numeros integros, & quotiens ſit ille, qui indicat, quot vicibus diviſor ingrediatur in quantitate dividenda; cumque diviſor ſit una quantitas cubica dexteri ventriculi ſub latitudine, ſeu diametro $1\frac{1}{5}$; quantitas vero dividenda aequalis cubis 27 ſit ſumma cuborum pertinentium ad ſiniſtrum ventriculum ſub latitudine, ſeu diametro ejuſdem $3\frac{3}{5}$ digitorum tranſverſorum quinque circiter, conſtabit, momentum cubicum dexteri ventriculi fore proxime ad momentum cubicum ſiniſtri ventriculi, ut 1 ad 27; proinde vis ſeu momentum cubicum ſiniſtri ſinus erit majus, & potentius momento cubico dexteri ventriculi, 27 cubis ſimilibus, & aequali-

N bus

bus uni cubo dexteri ventriculi.

Ex his, quae de ſingulari momento utriuſque ventriculi prolata ſunt, interrogare denuo quis poſſet, quale modo futurum erit univerſale momentum totius cordis? Hoc proxime ex dictis obtinere, & dimetiri poterimus; etenim cum univerſale momentum totius cordis componatur ex ratione compoſita, utriuſque momenti tam dexteri, quam ſiniſtri ventriculi, qui ſimul componunt totam ſubſtantiam cordis, ut dictum eſt, profecto ſi ſingularis unitas cubica dexteri ſinus multiplicetur per quantitatem cubicam 27 cuborum ſiniſtri ventriculi, emerget pariter idem productum cubicum 27. (unitas enim ducta in quaſcumque quantitates neque addit, neque imminuit) Quamobrem conſtabit etiam, momentum univerſale totius cordis futurum eſſe aequale cubicae quantitati cuborum 27. Cubus enim multiplicans cubum adhuc cubum producit, & in noſtro caſu eundem cubum producere debebit (*ex propoſitione quarta libri 9. Euclidis.*)

Cum autem ſinguli cubi virium, & momentorum ventriculorum cordis, & cordis ipſius non ſint gradibus virium, ac momentorum conſtantes, ac fixi, ſed poſſint obtinere ſinguli varios gradus virium, & momentorum, juxta minores, aut majores gradus aetatum, temporum, temperierum, motuum, & elaſticitatum fluidorum, & ſolidorum tam in ſtatu naturali, quam in ſtatu praeternaturali, idcirco aut minora, aut majora ſequutura erunt in actionibus, & reactionibus cordis, & ventriculorum momenta cubica univerſalia cordis, aut momenta cubica ſingularia ſingulorum ventriculorum, ſervata tamen ſemper conſtanti proportione dexteri ventriculi in ratione cubi ut unum, & ſiniſtri ventriculi in ratione cuborum 27 primo cubo unitatis ſimilium, & proportionalium inter se. Similiter properante

rante vitae termino poterunt, & debebunt univerſalia momenta cordis, & ſingularia momenta ventriculorum ipſius imminui, & gradatim deficere, ſucceſſivis graduum decrementis. Quare pro dictarum, & dicendarum rerum claritate neceſſarium erit addere aliqua.

Cum in ſolidis creſcentibus ſuperficie, mole, & ſoliditate, & in fluidis agentibus, & reagentibus rarefactione, motu, & elaſticitate ſingulum momentum cubicum utriuſque ventriculi cordis non ſit quantitas gradibus impetus conſtans, ſed ſit quantitas, quae ſucceſſivis gradibus impetus poſſit, ac debeat augeri creſcente aetate; ideo creſcentibus aetatum gradibus neceſſario etiam augeri proportionaliter debebunt ſucceſſivis gradibus impetus tam momentum cubicum dexteri ventriculi, ut unum, quam momenta cubica ſiniſtri ut 27. Quamobrem cum aetates ex Ariſtotele *lib. 2. de generatione* non diſtinguantur annorum numero, neque una annorum menſura omnibus convenire poſſit, ut docet etiam Sanctorius in commento primae Fen Avicennæ; ideo non taedeat, ſucceſſivas aetates proxime cum probabilibus, & reſpectivis augmentis conſiderare.

Si itaque ſupponamus, quod in *Infantia*, quae a nativitate durat uſque ad annum ſecundum proxime, momentum dexteri ventriculi habeat unum gradum impetus pertinentem ad unicum cubum dexteri ſinus, ergo etiam ſiniſter cordis ſinus, cujus momentum cubicum eſt 27., obtinebit 27. gradus impetus pertinentes ad 27. ſuos cubos, qui ſinguli cubi ſunt ſimiles, & aequales gradui impetus unius dexteri ventriculi.

Si ſupponamus, quod in *Pueritia*, quae durat uſque ad annum ſeptimum proxime, momentum dexteri ventriculi conſtans ut unum creſcente hac aetate acquiſiverit quinque gradus impetus; ergo & ventriculus ſiniſter in data ratione acquirere debebit tot quinque

gradus impetus, quot ſunt cubi 27. ſimiles, & aequales cubo conſtanti dexteri ventriculi, eruntque gradus impetus pertinentes ad conſtantes cubos 27. ſiniſtri ventriculi aequales gradibus impetus 135.

Verum ſi juxta eandem rationem ſupponamus ſucceſſiva aetate *concuſſionis*, *ſeu excitationis ſeminis*, quae in foeminis ab anno 7. ſolet pervenire uſque ad annum 12. proxime; in maſculis vero uſque ad annos 14., momentum dexteri ventriculi, ut unum, acquirat, ſeu aequipolleat 10. gradibus impetus; ergo in data ratione adaucta etiam momenta 27. ſiniſtri ventriculi multiplicata per 10 gradus impetus, qui ſinguli ſimiles, & aequales 10. gradibus impetus ſint; & fiant, aequipollebunt proxime gradibus impetus 270.

Quod ſi eadem lege ſupponamus, quod ſucceſſiva aetate *Pubertatis*, quae in foeminis ab anno 12. pervenit uſque ad annum 18., aut 20. proxime, in maſculis vero uſque ad annos 21., aut 22., momentum dexteri ventriculi conſtans, ut unum acquiret 15. gradus impetus; ergo & ſingula momenta cubica 27. ſimilia & aequalia momento cubico ut unum, quod habeat 15. gradus impetum multiplicata per 15. gradus impetus aequipollebunt proxime 405. gradibus impetus.

Pariter ſi habeamus quintam ſucceſſivam aetatem *Adoleſcentiae*, ſive *Juventutis*, quae ab anno 18., aut 20. in foeminis pervenit uſque ad annos 30. In maſculis vero ab annis 21., aut 22. aſcendit uſque ad annos 33. circiter; momentum dexteri ventriculi conſtans ut unum, ſi ſupponamus acquiſiviſſe adhuc quinque gradus ſupra gradus 15., ita ut obtineat gradus impetus 20.; ergo in data ratione, & ſingula momenta 27. ſiniſtri ventriculi conſtantia, aequalia, & ſimilia momento cubico graduum 20. dexteri ſinus multiplicata per 20. gradus impetus aequipollebunt proxime gradibus impetus 540.

Si

Si denique ſupponamus, quod ſucceſſiva aetas *conſiſtentiae*, *ſeu virilitatis*, in qua ſummum robur eſſe ſolet, quae aetas in faeminis ab annis 30. ſolet aſcendere ad annos proxime 60., in maſculis vero ab annis 33. uſque ad annos 63., momentum cubicum dexteri ventriculi conſtans ut unum, acquirit, & conſervat alios gradus impetus quinque ſupra 20., ita ut obtineat gradus impetus 25., ergo etiam juxta datam rationem, & ſingula conſtantia momenta 27. ſiniſtri ventriculi ſimilia, & aequalia momento cubico dexteri multiplicata per 25. gradus impetus aequipollebunt proxime gradibus impetus 675 &c.

Hac lege in temperamentis debilioribus, aut fortioribus, frigidioribus, aut calidioribus, &c. ſi ſupponamus, ſingulis momentis ventriculorum cordis reſpondere tot gradus impetus aut minores, aut majores aut maximos, quot exigit hominum temperies, aut debilior, aut fortior, aut fortiſſima, ſive frigidior, ſive calidior, ſive calidiſſima juxta varia etiam loca, regiones, anni tempora, modo frigida, modo temperata, modo calida &c.; pariterque juxta varios fluidi ſanguinei impetus productos, vel a cauſis internis, vel externis, vel mixtis agentibus, & reagentibus in fibris, & in fibras ventriculorum cordis, poterimus proxime dimetiri momenta, & vires dexteri ventriculi, vires, ac momenta ſiniſtri ſingulis temperiebus, & aetatibus hominum, & etiam brutorum quamproxime reſpondentia.

Denique ſucceſſivis febrium augmentis, aut violentis aliorum morborum impulſibus augeri poſſunt, ac debent gradus impetus applicati fibris ventriculorum cordis, proinde data proportione augeri debebunt gradus virium, ac momentorum utriuſque ventriculi.

E contra aetatibus decreſcentibus, aut ſenilibus va-

vario ſenio, aut in fractis viribus a morbo, ab inedia, aut a nimio motu, labore, aut in febribus lentis, aut aliis morbis parti a tarditate fluidorum, & ſolidorum imminui proportionaliter, & ſucceſſive poterunt, & debebunt etiam gradus momentorum ſingulorum ventriculorum cordis ea lege decrementi, qua facta fuerunt augmenta impetus aetatibus creſcentibus.

Huc pertinere arbitror ſphygmicam, ſeu pulſuum doctrinam mechanice ſumptam. Pulſus eſt ſucceſſivus motus cordis aequalibus temporibus, aequales deſcribens diaſtoles, ac ſyſtoles in arteriis, aequalitate virium, & fluidorum impulſorum a corde in arterias ipſas. Vis motrix remota pulſuum erit cor impellens ſanguinem. Proxima erit ſanguis impulſus a corde in arterias. Vis autem immediata, & conjuncta erit arteria quaelibet, impulſa, & dilatata a ſanguine in diaſtole, & contracta in ſyſtole. Semper ac ſyſtoles, & diaſtoles motu aequabili, uniforme, & aequale cordis decurrunt, ſane ſpatia decurſa arteriarum aequalibus temporibus erunt aequalia, & ordinata, unde pulſus naturalis habetur. E contra, quoties vitio auricularum, ventriculorum cordis, & arteriarum inaequalibus, & aſſymetris momentis ſyſtoles, & diaſtoles inaequaliter extiterint tunc pulſationes erunt praeternaturaliter; Unde pulſus praeternaruralis erit.

Differentias pulſuum in judicium vocare operae praetium duco, quae ſunt compoſitae, ex pulſu naturali, & non naturali; Cum enim pulſus ſit motus quidam localis, a quo arteriae moventur extrorſum facta diaſtole, quo tempore ventriculi cordis inverſa ratione ſyſtolem exercent naturalem, & non naturalem, unde praeternaturalitas pulſuum enaſcitur, a quibus pulſuum differentiae erunt oriturae ex naturali, & non naturali pulſatione, ut ſunt reſpectu cordis pulſus *vehemens*, & *debilis*;

lis; reſpectu ſpatii, *magnus*, & *parvus*, reſpectu temporis *celer*, & *tardus*, reſpectu inſtrumenti, *mollis*, & *durus*. Ex compinatione nonnaturalis, & praeternaturalis, aliae inſurgunt pulſuum differentiae, ut *myurus deficiens*, & *recurrens*, ut *intermittens*, *intercurrens*, *caprizans*, *undoſus*, *ſerratus*, *vibratus*, *convulſivus*, *tremulus*, *formicans*..

Ad pulſum *vehementem*, quod ſpectat reſpectu cordis moventis animadvertere debemus, quod cordis diaſtolis eo tempore fit, quo exercetur arteriarum ſyſtoles, & viceverſa cordis ſyſtoles eo tempore celebratur, quo fit arteriarum diaſtoles; Quapropter ſi momentum ſyſtolis cordis moventis, & impellentis ſanguinem contra arterias, majus ſit momento ſpatii dilatati in arteria extenſa, & tali ratione haec ſimiliter, & proportionaliter durent, tunc pulſus *vehemens* erit.

Debilis pulſus eſt ille, qui languide, & debiliter digitos tangentium percutit. Haec autem laxitas, & debilitas pulſuum oritura erit a levi oſcillatione fibrarum cordis ſtringentium leviter in ſyſtole ventriculos ipſos, unde ventriculi parva vi coarctantur, ac minorem in Aortam invehunt ſanguinis quantitatem, quae cum neque arteriam ipſam dilatare valeat, debiles, arteriae ictus, ſeu pulſus continguntur.

Magnus, aut *plenus* eſt, cum arteria plus elavatur, dilatatur, & extenditur in diaſtole: ſuboritur a majori ſpatio deſcripto a majori dilatatione, ſeu diaſtole arteriae, & a majori copia ſanguinis impulſi, & quantitate motus ipſius; percuſſio voluminis fluidi fit a quantitate motus, quae eſt in ratione compoſita ex ratione voluminis ſanguis impulſi, & latitudinis arteriae, per quam ſanguis decurrit; volumen autem ſanguinis eſt in ratione compoſita ex ratione quadrati velocitatis ipſius, & latitudinis canalis, ergo per-

percuſſio ſanguinis voluminis ſanguinis impulſi a corde contra arteriam erit in ratione compoſita ex ratione quadrati velocitatis ſanguinis ducti , & in latitudinem canalis , uti a digitorum admotione experimur.

Parvus , ſive *vacuus* eſt qui levi momento voluminis ſanguinis , & motus elevat arteriam in diaſtole; levi enim momento motus ventriculi cordis ſtringuntur in ſyſtole : in hoc pulſu quadrata velocitatum ſanguinis , ſunt parva , & leves , atque minimae ſunt denſitates ipſius; hinc ſuperficies , ſeu plana denſitatum ſanguinis impellendo ſunt parva , aut minima ſpatia arteriarum languide tangunt , & ſub parvo ſpatio impellunt , & elevat arterias parua pulſuum paruitate , & vacuitate.

Celer , ſive *frequens* eſt ille , in quo arteria dilatata in diaſtole breviſſime durat in ſtatu dilatationis , ſed protinus in ſyſtolem tranſit , breviterque perdurans , & ſic ſucceſſive : oritur quoties fibrillis cordis ſpiralibus plus ſolito tenſis , necnon parietibus ſiniſtri ventriculi ejuſdem cordis conſtrictis citus , ingenituſque cordis ſucceſſiva velocitas exercetur , & celeres contingunt arteriae ictus. Celeritas , & frequentia non febrim parit, ſed ſimplicem alterationem pulſuum, ſeu agitationem, quae ſomno , aut quiete paulatim deprimitur ; tunc celeritas, & frequentia febrim paritura erit , cum frequenti , & celeri pulſui aſſociata ſit inaequalitas , & improportio , aut parua , aut multa pulſationum ; tunc enim ſignificatur everſum aequilibrium eſſe naturalem , quo tempore ſequi debent vitia ſyſtolis , & diaſtolis cordis pariter cum everſione ſyſtolis , & diaſtolis arteriarum , quoties ſectiones , & capacitates arteriarum , & venarum ſtrictiores contingunt ; edocti ſumus ex Mechanicis , motuum fluidorum , & ſolidorum velocitates oſcillantes , & fluentes per ſimiles tubos creſcere , & augeri in ratione reciproca ſectionum imminutarum , quamobrem quanto

ca-

capacitates vaſorum fuerint factae a natura, aut aetate, temperie, tunc oſcillationes, & velocitates erunt reciprocae, & fit naturalis celer pulſus, ut in pueris, mulieribus fervidis temperamentis &c. quoties a cauſa morbifica adaugentur momenta quadratorum velocitatum fluidorum impulſorum a corde, & decurrentium per arterias, eveniunt etiam pulſationes, & impulſus contra canales, ideo quanto capacitates canalium minores fuerint, ſane etiam vires, ac momenta quadratorum velocitatum fluidorum contra arterias se reciproce ſequutura erunt frequentiora, & celeriora, quae a viribus cordis truſivis adaugentur, ſed vires cordis truſivae adaugeri nequeunt, niſi pedetentim, vel pari paſſu imminuantur, unde adaugetur velocitas in ratione viciniae reſiſtentiarum, & ſuboritur febris, inde vires circulationibus notabiliores fient, cum virium muſcularium diſpendio, quia vires corporum patrantur ex producto velocitatis, & molis, ergo ſi datur febris, datur quoque celeritas, ſeu frequentia.

Tardus, *&* *rarus* pulſus ille eſt, qui in diaſtole longe perdurat, in ſyſtole longo tempore exercetur momento contractionis arteriarum; paritur a laxitate fibrarum cordis, & arteriarum, in majus ſpatium redactarum, a qua majus tempus exquiritur in fluidorum decurſu ad contractionis, & diſtentionis momentum abſolvendum, & longa fit morula inter ſyſtolem, & diaſtolem; unde tarditas, & raritas.

Mollis pulſus eſt, qui levi digitorum preſſione remittitur, & cedit; Si cordis longitudinales fibrae nerveae laxantur, a quibus arteriae raram texturam nanciſcuntur ratione ſeri concreſcibilis hunc facientis tunicarum arteriarum tunc vappide erunt ſequuturi arteriarum ictus, ut chordae cannabinae contingit aqua madefactae. Pulſus durus eſt, qui admotione digitorum

reſiſtit ; talis durities oritur a fibrarum cordis , & arteriarum denſitate acquiſita , a qua arteriarum pulſationes notabiliter reſultare debent , adjuvante quoque fluido contento cum Mechanicis , quia canalis fluido repletus habebit contentum fluidum , ut cylindrum ſolidum ; cum enim volumen fluidi contenti efficiat corpus cylindricum , ideo ſi fluidum contentum intus turgeſcit , arteria quoque dureſcit .

Inter differentias pulſuum ex nonnaturali , & praeternaturali , primo reſurgit pulſus *myurus deficiens* , & *recurrens* , pulſationes iſtius pulſus ea ratione imminuuntur , qua cauda muris ſucceſſive decreſcit , donec deficere videantur , at ſi perduraret , certo vita obſiſti debuiſſet , ſed ſi deficienti alter ſuccedat vita ultro procedetur , & *recurrens* dicitur . Quoties vena pulmonaris varicoſa , quae prius dilatata ſucceſſive fuerat in ſpatia varicoſa , & in ſinus , & flexus contrarios penitus repleta fuerit ſanguine non expulſo in auriculam ſiniſtram antecedentibus temporibus : tunc cum ad ultimum terminum ſuae varicoſae dilatationis pervenerit , cogetur ſentire , & pati preſſiones tangentium veſicularum bronchialium , & reſiſtentias arteriae pulmoraris a tot conſpirantibus reſiſtentiis , cogetur vena varicoſa a ſtatu majoris dilatationis paulatim ad ſtatum minoris conſtrictionis , & ſic evacuare , & expellere tali ordine ſucceſſivo eam quantitatem ſanguinis , expellendam in ſiniſtram auriculam , quam antea paulatim dilatata intus exceperat , & ſub minimis motibus conſervaverat . Cum ergo ſiniſtra auricula denuo excipiat ſucceſſive majorem ſanguinis numerum , viribus impellentibus externorum ſolidorum proportionalem , & in ſiniſtrum ventriculum juxta datam proportionem quantitatis , & motus impellat , ideo , & ſiniſter ventriculus impellendo in arterias rurſus majorem ſucceſſive ſanguinis quantitatem ,

ne-

neceſſario , & arteriae ſucceſſivas majores diaſtoles rurſus editurae erunt ; donec evacuata rurſus vena pulmonari contento ſanguine, & imminuto in motu pulſus , ſi omnino deficit , *myurus deficiens* paritur , ſi vero ſub minimis motibus ſucceſſive imminutis perdurat, *recurrens* ſuboritur.

Intercurrens pulſus evenit ſemper ac eo tempore, quo pulſationes aliquantulum quieſcere deberent, ſtatim iterum pulſationes redeunt digitos ferientes ad inſtar mallei reſilientis. Contingit quando ventriculorum ſyſtolis cordis non tota abſolvitur , ſed incompleta exercetur, unde ſanguis non integre expellitur a ſyſtole, ſed aliqua ſanguinis portio , adhuc expellenda remaneat , neceſſum eſt , ut ventriculi cordis facta imperfecta ſyſtole alteram rurſus repetant ad expellendam totam remanentem portionem ; ut ex duabus incompletis , una completa ſyſtolis perficiatur.

Caprizans pulſus , dicitur cum diaſtolis in ſtatu mediae dilatationis aliquantulum interrumpitur, ut inde acquiſita majori compreſſione in fibris elaſticis fibrarum arteriarum fortiori momento vis inſurgat, & motus compleatur ; dum dilatatur arteria in medio ſuae progreſſionis obſiſtitur aliquantulum ; exinde quia ſollicito conſtringitur ad inſtar ſaltitantis Caprae , ideo habetur dupla inaequalitas vehementiae , & celeritatis in pulſu Caprizante.

Undoſus pulſus eſt ille , qui admotis digitorum apicibus excurrere videtur ſucceſſive per arteriam ad inſtar undarum maritimarum. Dum arteriae partes cordi propinquiores magis laxantur , quam remotiores , neceſſario fit , ut ſanguis in ipſas irruens magis ſurſum levet partes cordi propinquiores, quam remotiores, ſed cum expulſus ſanguis ad modum undarum fluit , ſic arteriae continentes taliter emolliuntur , ut inde undarum lege

arteriarum pulſationes efficiantur.

Serratus pulſus, ſtatuitur, qui ſerrae inſtar tangentes digitos diverberat, ita ut in uno ictu arteria magis attollitur, & valde digitos percutit, in altero minus elevatur, & parum digitorum apices ferit. Alternae illae pulſationes elevationis majoris, & minoris a viribus alternis majoribus, & minoribus ſyſtolis, & diaſtolis cordis, & arteriarum quoties inter ſe proportionales inverſa ratione ſunt, & reſpondentes, ita ut fierent ſyſtoles arteriarum majores in majori ſyſtole ventriculorum cordis, e contra fient minores in minori diaſtole ipſorum ſanguinem expellentium.

Vibratus, ſeu *arcuatus* pulſus eſt, qui ad inſtar arcus flectitur abſque rectitudine naturali, ſed violenta vi ad rectum redigitur. Ortum ducit a ſummo elatere communicato fibrarum cordis, membraniſque arteriarum: Leges elaſticae id poſtulant, ut corpora elaſtica, quanto congreſſa fuerint tanto reddantur elaſtica: idcirco in exceſſu elateris fibrarum cordis, & arteriarum a cauſis internis, vel externis ſumma elaſticitate agentibus, & reagentibus nimis elaſticae reddendae erunt pulſus percuſſiones, unde vibratio ſuboritur.

Frequens convulſivus pulſus eſt, qui ab inflammatione fibrarum membranarum, cordis, arteriarum &c. oritur. Fibrae nervoſae, & muſculoſae arteriarum ſunt in continua, & irregulari mutatione centrorum motus, unde ſenſiuntur diſſimiles, & inaequales ſubſultus cum ſucceſſiva, & irregulari mutatione centrorum gravitatis fibrarum, unde nec diaſtoles, nec ſyſtoles cordis, & arteriarum opportune fieri poſſunt, ſed imminutae faciendae erunt; aliquoties eſt adeo fortis convulſiva contractio, ut ſyſtoles cordis, & arteriarum praepolleat multo diaſtoli ventriculorum cordis, & arteriarum.

For-

Formicans, *vermicularis*, ſeu *tremulus* aſſeritur ille, qui in tremore perſentitur; Originem ducit a contremiſcenti motu fibrarum cordis, & arteriarum; nam ex Mechanicis pendulorum, pendula illa tremunt, & tremulos motus deſcribunt, quoties frequentiſſimos ſimul, & minimos arcus efficiunt, ergo cordis, & arteriarum fibrae, ſi in minus ſpatium reducuntur, coactae erunt deſcribere frequentiſſimos ictus, qui methodo pendulorum tremores producent in fibris, & tremulos ictus cum frequentiſſima, & minima ſyſtole, & diaſtole erunt pariturae.

Ex retorta ad rectam viam inſtitutionem retraho. Qui enim legibus hydroſtatices, & hydraulices inſtructus, corpori humano applicatis, quam ſumme ſuccum hunc Spirituum animalium ſolide contradicere annuet, penituſque ſuo animo ſpirituum nomen minime adſcribet. Sane ex Couuperi, Ruyſchii, Bellini opinamento, & ante eos Galeni fuit primum cogitamen, Corpus humanum eſſe mechaniſmum aliquod affabre concinnatum, ex uno tubo elaſtico continuo agglomerato variis inflexionibus, deflexionibusque inſtituto fluido repletum, per ipſum tubum permeante cum debito graduum oſcillationum aequilibrio ſolidorum, & librato fluidorum excurſu conſtructum ad animali aeconomiae eſſentiam praeſtandam, qua de re ſi datur tubus recurvus crurum inaequalium, tunc ſane erunt velocitates fluidi, ut ſectiones proportionaliter aequales, & reciproce; adeoque ſi ſupponatur ſectio unius cruris ad ſectionem alterius, ut tres ad unum, erit velocitas in ſecundo ad velocitatem in primo, ut tres ad unum; Si autem tubus minori ſectione in alios plures dividatur, ramificationes cum tubo majori vero continuatae erunt, ut determinetur in ramuſculis celeritas, non tantum attendere opus eſt ad unius rami, verum

etiam

etiam ad omnium ramuſculorum ſectiones transverſas; & facta diametrorum, ſectionumque ſumma conferatur cum diametro, vel ſectione trunci majoris, quo facto primus inehatur calculus, ut velocitas utriuſque innoteſcat, quod ſane ſemper decreſcit in ratione ſectionum ſumma adaucta, prout ex calculo trigonometrico Jacobi Keillii apparet, velocitatem ſanguinis per quadrageſimam arteriarum ramificationem profluentis eſſe, ut unum ad 5233. Quoniam per alias vaſorum collaterales ramificationes continuatus tubus propagatur; certe quidem fluidum contentum tardigrada ingeſſione pergit; at ſi ad alias ſubdiviſiones idem vas reducatur adeo inſignes proculdubio tardiſſimo motu fluidum tranabit. Ponantur igitur ſub hoc praelo, an Spiritus animales eorumque velocitatibus concurrant: profecto ex ultima, & inſigni ipſorum ramuſculorum ramificatione cerebrali tributum motum ſuae eſſentiae incongruum eſſe animadvertitur ſemper ac ſpirituum moleculae eorumque velocitates decreſcere debent in ratione ſubduplicata diametrorum canalium decreſcentium, quod ſane ſpiritoſo ſyſtemate opponitur.

Sat certiſſime ex hydroſtatica conſtat; omne quodcumque vas diſruptum, & liquido repletum, protinus per ejus aperturam contentum liquidum illa velocitate evomere; qua cum ipſo fuit dimotum; ideo, ut ſi aliquod corporis vas ampla ſectione rumpatur illa velocitate ſanguinem eructabit, qua cum exploſus fuit; ſi vero vas minima ſectione ſcindatur ſanguinem minima velocitate ſcatebit; at ſi vas lymphicum aperiatur lympham tardiſſima velocitate ornatam evomet. Spiritus igitur animales cum a vaſorum cerebralium extremitate edantur per tuborum ſucceſſionem, & continuationem tardigradi motus ſunt proprietarii; certe quidem Spiritus animales ex eorum velocitate lentiſſime, plus quam

ſan-

ſanguis tranabunt ; quapropter ſi nervus rumpatur per ſuam ſectionem jam diſruptam, fractam, & apertam, ſpirituum quantitas continens evomere debebit ea velocitate, quae a ſpiritiſtis praeconcepta fuit, ſed minime per rectam, & tranſverſam nervorum ſciſſionem fluidum fere ullum extillare, atque percolare cernitur; proinde per matheſeos nullimode ſunt cum corpore ſpiritus adſtipulandi, nec ſaltem nominandi.

Sat invicte intuemur, quod quoties elaſticum aliquod vas rumpitur per ſua latera diſtenta, fluidum contentum, & conſervatum erit ſi iſtius diſtenti canalis latera aperiantur, vel ſciſſura, vel fixura reclusum fluidum protinus ab apertura emittetur parietum, ac laterum conniventia, & flacciditate, prout in ſciſſione vaſorum biliarium, ſalivalium, ſanguiferorum experimur; ſed per nervorum ſcindentiam potius intenſionis laterum vis videtur, quam ipſorum conniventiae, & flacceſcentiae remiſſio cum ſubitanea in contrariam partem contractione, ut in chorda arida abſque fluido circumducto contingit, quae dum rumpitur magno impetu in oppoſitam partem abit, ac vibrat; ideo quam firme deducere licet, nervorum vim minime a ſpirituum influxu petendam eſſe, ſed ab eorum dumtaxat innata elaſticitate.

Hydroſtacices leges belle edocent, corpora maxima mole, & minima ſuperficie magis gravitare, quam corpora minima mole, & maxima ſuperficie, ut quoque ſat luculenter, ut opinor, ex ſanioribus phyſicis rationibus evictum fuit, ita ut ſi ab eorum exortu ſpiritus gigni conjiciantur ad ſpiritualizationis formam; ſeu ad quintam ſanguinis eſſentiam poſt inſignes, & indefinitas partium ſanguinis diviſiones, fractioneſque in minimas, & e minimis in praeminimas alias particulas, eorumque molis ſemper decreſcit in triplicata diametrorum

ra-

ratione, & ſuperficies in duplicata eorumdem ratione ex sGraveſante, ideoque corpus in ſpiritualizatione conſtitutum ex partium diviſione, & ſubdiviſione ſemper in maxima ſuperficie reponitur, & minima mole; adeo, ut liquidum Spirituum animalium potens, in ſanguinem & lympham innatans potius canaliculorum ſuperficiem petere debebit, quam baſes ipſorum, qua conjectura tuborum ſuperficies majori vigore praeditae eſſe debebunt, quam baſes, ſed contrarium deprehenditur, ſcilicet debilitas in ſuperficie, firmitas in baſe; nam in ſuperficie vagant, & praeſunt neutiquam in baſe, idcirco ſpiritus eorum vi minime idonei robur partibus circumductis communicare non valent, ergo ſpiritus haud quaquam in corpore exiſtere poſſunt, ut ſpiritiſtae, reponunt.

Ex hydroſtatica profecto apparet, quod ſi duo tubi communicantes fluido diverſae gravitatis repleantur, altitudo fluidi ſpecifice levioris ad altitudinem ſpecifice gravioris eſt, ut gravitas gravioris ad gravitatem levioris; ita ut ſi uno tubo ſanguinem, in alio ſpiritus impoſitos concipiamus, ſane gravitatem ſanguinis millies majorem eſſe gravitate ſpirituum comprehendemus; ſi igitur tubi ejuſdem amplitudinis eſſent, cylindri altitudinum certo rationem habebunt, proinde ſi altitudo ſanguinis eſt millies minor altitudine ſpirituum erit gravitas ſpirituum millies minor gravitate ſanguinis, conſequenter gravitates ſanguinis, & ſpirituum aſſymetrae erunt, & inaequales; quoniam enim fluidi altitudo ſpecifice levioris, & gravioris eſt ut gravitas gravioris ad gravitatem levioris; ergo certe ſtatuendum, altitudinem ſanguinis millies minorem fore ad ſpirituum altitudinem, unde attractionem, & gravitatem majorem habere arguitur; idcirco hac hydraſtatica conjectura magis ſanguis potens eſt per majorem attractionem, qua pollet

pollet, & gravitatem, ut ex phyſicis dictum in corpore humano, quam ſpiritus; ſi igitur ſanguis ſpiritibus praevalet per attractionem, & vires; cur ſunt ſpiritus chimerici in corpore admittendi?

Quod vero patet ex hydroſtaticis legibus, fluidorum vires eſſe in ratione compoſita ceteris paribus ex ſimpla denſitatum, & duplicata velocitatum; adeo, ut ſi aliquod fluidum ſex denſitatis gradus habeat, & cum duobus velocitatis incedat, vis ejus erit 24. ſi liquidum ſecundum unum habeat denſitatis gradum, tres vero velocitatis ejus vis erit 9.; quapropter vis primi ad vim ſecundi erit, ut 24. ad 9.; qua de re ſi ſanguinis denſitas, & ſpirituum comparetur, erit vis ſanguinis ad vim ſpirituum, ut denſitas ſanguinis ad denſitatem ſpirituum; ergo potens ſanguis erit magis, quam ſpiritus in humano corpore, ſi igitur ſanguis vigore praeeſt, quam ſpiritus, cur ſunt alia auxilia petenda prorſus inania, quoties ſanguis par ex se ad roborandum corpus eſt, & cur haec per plura volumus, quae fieri poſſunt per pauciora; Proinde quid chimericum Philoſophicum cenſendi ſunt, ſibilarique ſpiritus a fore Medico jure merito debent.

Ex Iſoperimetris axiomatibus, quam patenter videtur, corpora, quae elaſtica ſunt, & actuoſa motu velociori praedita numero, mole, ac pondere proportionaliter minora eſſe; corpora vero, quae inertia ſunt, & non elaſtica motu lentiori ornata, mole, pondere, & numero proportionalirer majora eſſe, uti ex Mechanica devictum eſt; ſic inter ſanguinem, & ſpiritus facta comparatione, prout ſpirituum fautores pingunt, ſanguinem inertem, & ſpiritus elaſticos eſſe; quotieſcumque ſpiritus a diviſione, & ſanguinis ſubdiviſione ſuum exorſum excipiunt; ex particulis inertibus, ut ſanguinis inertes, quoque ſpiritus progigni

deberent ; ſed contrarium a ſpiritiſtis deponitur, ſanguinem inertem ſpiritus elaſticos procreare, quod Geometriae, & Mechanicae opponitur ; ergo ut fruſtraneam ſpiritiſtarum conjecturam rejiciendam eſſe concluditur. Quis enim hoc in caſu inſigne abſurdum minime advertit, e non elaſticis elaſtica ſuboriri corpora ? ſi igitur ſanguis ſpirituum ortum eſt, quotieſcumque ſpiritus ab ipſomet ſanguine ortum excipiunt, ad modum orti proportionaliter eorum eſſentiam adipiſci debebunt, ſcilicet in ratione, quaſi homologa, & aequabili molecularum aorti ; ita ut ſi ſanguis penitior in tuborum ſuperficiebus minime elaſticus eſt, unde ſpiritus procreantur, ac propignuntur, editi conſequenter ſpiritus rationem homologam effectibus aorti praeſtare debebunt, ſi igitur ſanguis in extremis elaſticitate exutus praeeſt, ita quoque ſpiritus in extremis progeniti elaſticitate exuti praeeſſe debebunt ; Itaque ſi non elaſtici ſpiritus in corpore inſunt, ut ſuperflui ſunt enunciandi, rejciendique.

Saniores Mechanici ſat invictiſſime demonſtrant, calorem, & quodcumque corpus calidum, a rapidiſſimis corporibus procreatum, ſua effluvia quoquoverſus emittere in centro agitatiſſima in circumferentia diſtantiarum lentiſſima ; adeo ut eorum vires, ac momenta erunt in ratione reciproca quadratorum diſtantiarum a centris, e quibus calor, & corpus calidum ſua emanant effluvia ; ſpiritus igitur ratione rapidiſſimi motus fruentes, ut corpora calida, & calorifica ſunt ſpectantia ; quoniam enim baſis, & centrum caloris, ſcilicet cerebri, & ſpirituum, ſeu corporum motorum, calidum emanantium, nullam habebit diſtantiam a ſuo centro, ac baſi ; idcirco ejus diſtantia a centro erit aequalis zero, cujus quadratum erit pariter aequale nihilo ; nam ex data lege Mechanica, nec in cerebro,

neque

neque partibus adjacentibus, in quibus jam ſpirituum baſis eſt conſtituta, futura debet eſſe in ratione reciproca quadratorum, calor, vires, & momenta caloris corporum agitatorum ad partes remotas futura, & reciproca eſſe debent; ſic ut in ſingulis corporis actionibus inſignis calor perſentiri deberet; ſi igitur caloris momentum proportionaliter decreſcit, proportionaliter in ratione quadratorum diſtantiarum a centro Spiritus animales, in latebras corporis curſitantes, irrigui ad functiones obeundas magis calorifici eſſe deberent in diſtantiis ratione ſummae agitationis, quam in centro gaudent; qua de re ſi effectus, & motus reſultantes minime a nobis perſentiuntur, minimeque Mechanices demonſtrationibus correſpondent; ſane ut decidui, erronei, & fruſtranei ſunt a Medicina repellendi.

Hac mathematica mora aliquo quodam diverticulo, mentis aciem rectos medicos convertere, opus eſt ad venenorum vires in corpore viventi, minime ſuam deleteriam vim exerentium per venenatos ſpiritus, nec per fluida contaminata, ſed dumtaxat ſola ſolidorum ſubverſione, quod liquet ex experimento Borelliano in Academia experimentali Medica Celebrata: ubi ex Animalibus, Viperae, vel aliorum venenatorum animalium morſu, vel punctura, aut Nicotianae oleo enecatis, ſanguis ſemper illaeſus, nunquam vero mutatus eductus fuit.

Dicturus certo ſum, omnia venenoſa animalia minime per inſitum collectum venenum nos venenare, neque per communicatum, vel immiſſum venenum inficere corpus, nam venenum, vel extrinſece admovetur, vel intrinſece propinatur, priuſquam fluida ſenſatione expertia, vel ſpiritus ſubvertit, ſolida transfodere, & ferire coactum eſt: Quo circa ſi venena cujuſcumque animalis

venenoſi ſupra corpus adſpergantur, & cum determinata feritate in carne immittantur, ſane corpus inficere poſſe Mechanici negant; At quoque venenum in corpore intruſum, vel per ſuam deleteriam vim tunc, & immediate corpus enecat, vel aliquandiu deliteſcere ſolet in occulto, inde expergiſcitur, & antequam se manifeſtet, atque per inſidias proſiliat, reſumitur. Hoc igitur se se viſendum praebet, venena ſuas expandere vires in ſola ſolidorum ſubverſione; Ultraquamquod dantur nonnullae venenoſae puncturae in corpore abſque veneni immiſſione, prout ſunt ſpinae torqueminatae, acus ſpirata, ferra ſcabrioſa, ungues animalium etiam hominis, & ſpinae aliquorum piſcium, quae abſque liquidi venenoſi intruſione corpora caedunt; Pariter ſi corpus cultro levigato feriatur facillime ſanatur, ſi vero cultro ſcabro, vel dentato, vel raſpato corporis caro incidatur fere venenato vulnere corpus inficere videtur. Ergo venena omnia in corpore nequaquam propria vi corpora enecant per fluidi contaminationem, ſed dumtaxat ſolidorum diſtractione, & ſubverſione. Ex hoc undenam exquirenda venenorum varietas? Nam aliqua intus propinata mortem oppetiunt, quaedam extrinſece admota necem inferunt; & e contra, quae intus venenoſa ſunt extus nequaquam, quae vero extus minime intus, ſi etenim a ſanguinis depravatione, vel a ſpirituum perturbatione veneni effectus evenirent, certe tam intrinſece, quam extrinſece ad venenationis metam pertingerent. Ita quoque, unde petenda venenorum diverſorum varia ſymptomata? ſolum a diverſa fibrillarum diſtractione, nam venenoſa animalia, atque ſingula venena haud in corpore agunt, niſi ſolida ſubvertantur, & diſtrahantur, modo igitur vario diſtractionis fibrillarum diverſa expergiſcuntur ſymptomata, atque modo vario filaminum nerveorum diſſonantia diverſi enaſcuntur effectus.

Vi-

Viperae, ſcorpiones, ceteraque animalia determinato venenoſo inflictu inficiunt ſola ſolidorum diſtractione; Dentes enim, uti experimur, acumine ſunt incurvati, atque in incurvatione ſcabrefacti; ita ut dum vulnus effectuant componentes fibrillas valide apicibus dentium incurvatis diſtrahunt, qua diſtractione diſſonant in corpore nervea filamina, qua diſſonantia, dilacerata ſolida irregulariter oſcillant, & vario gradu oſcillationis corporis viventis partes praemaximam ſuſcipiunt ſubverſionem; exinde ſi ad ultimum diſſonentiae gradum fibrae pertingunt, ut univerſae diſtrahantur, lethum oppetiunt; ſi vero varium adipiſcuntur diſſonantiae gradum, mutato partium mechaniſmo, varia pariunt ſymptomata, prout potiſſimum canum morſus aquae, & omnium fluidorum, atque pellucidorum pavorem, & adverſionem parit petitione tenebrarum, e contra Tarantulae inflictus ad obſcuritatis fugationem inducit, lucida, & pellucida, aquae rumores, omne genus muſicae modulationis, hilares colores amant Tarantati, & quaerunt, atque peculiari ſaltatione rident, obſcaene loquuntur, & agunt, ludunt, atque ſummopere inurbane delectantur, nigros colores proſpicere, atque tolerare nequeunt. Viperae, & Bufonis morſus, ut plurimum flaveſcentiae, ſeu icteritiae corporis ſunt occaſiones, & ſic deinceps de omnibus venenorum generibus, quibus varia patrantur peculiaria ſymptomata, a ſola ſolidorum varia modificatione edita.

Quod attinet ad canis inflictum, ob fibrarum diſtractionem immodicam ſuſceptam ſolida nervea ad tantam pertingunt tenſionem, ut ad omnem minimum objectivum attactum se univerſaliter ſuccutiutur, atque ad conſonantiam magis prona ſunt, unde pavor fluidorum, & pellucidorum, nedum ex ſola viſione, ſed etiam tactu univerſarum corporis venenati partium; quam

facile

facile ex ſolidorum doctrina perveſtigare ſolummodo arbitror . Nervoſae igitur chordae immodice tenſae, & diſtractae ob aliquam admotionem ſollicite vibrantur, qua vibratione arcuantur, unde majorem adipiſcuntur decurtationem in minus ſpatium redactae, celeriter perturbate commoventur, & contremiſcunt, unde timor, & objectorum pavor, & potiſſimum fluidorum plus activorum ratione molecularum ſphaericarum ad id effectuandum valentium; quoties momenta percuſſionum patrantur ex coalitione gravitatum, & celeritatum corporum movendorum partes aquae ſphaericae agiliter motae tam ex gravitate, quam ex celeritate pluſquam aliud corpus, fortiter chordas nerveas tenſas percutit, vibrat, & violenter contrahit, unde anxia, & timor, ut contingit corporibus ab aqua expergefactis, ex improviſo totum corpus reſumitur, uti in ſyncopatis, atque aliis corporis affectionibus experimur. Exinde ab aquae viſu ſummopere expaveſcit hydrophobus, atque fugam arripit jure igitur merito, quoniam oculi ex nervis conflati immodice tenſi, ſphaeroidem figuram aemulantes, ſegmenta ſphaerarum habebunt minora plus ſolito; Unio radiorum lucis inaequaliter diſtabit ab eo puncto, in quo naturaliter colliguntur, & uniuntur radii illi, qui per axem cryſtallinae lentis una cum iis, qui naturali ratione refracti in eodem puncto retinae cohadunantur. Cum enim quodlibet punctum viſibile radiet in pupillam per conum, cujus vertex in ipſo puncto radiante locatur, baſis vero pupillae ſi ſit conſtricta, baſis coni luminoſi minor futura erit, unde apex coni acutior erit, & magna cum activitate retinam percutiet, ſed retina praeternaturaliter tenſa, & magis conſtricta ineſt; conſequenter intenſione, & refractione apex coni luminoſi non rectus pertingeret ad retinam, ſed convergens; compuncta retina in varia puncta a coni luminoſi conver-

vergentis violenter afficienda erit, confundenda, & ſuccutienda, qua ſuccuſſione univerſae partes conſentientes nervoſae unanimiter contrahuntur, & convelluntur, in cerebro correſpondentes partes depravantur, & delirium latrantem excitant, unde commotiones, pavores, & fugationes, ad objecta pellucida.

Etſi objicere licet, ſi hoc ex lumine refracto habetur multo magis ex ſola luminis originalis vibratione obtineri debebit, ſed lumen abſque poena inſpicitur, pellucidum magna cum moleſtia, & vi proſpicitur, & fugitur; ergo incongrua conjectura apparet. Quod faciliter a luce clara meridiana colligitur, nam lucis radius ab uno medio in aliud tranſiens corpus diverſae gravitatis, & denſitatis refringendus erit, cum radii a corpore lucido tranſeant ab aere recte in humores oculorum aqueum, cryſtallinum, & vitreum, ſimplex refractio, & leviter retina mota erit abſque vibratione, & nulla contingit lucis averſio. Quotieſcumque radii lucis a corpore pellucido refracti ſunt vibrati a variis punctis corporis pellucidi, & lumen propagatur per radios inaequalium virium in medio non reſiſtente intenſitas, & refractio luminis in ratione duplicata diſtantiarum a punctis concurſus reciproce habetur, radii propagati refracti a corpore pellucido denuo inaequali unione acta in humores oculorum ingrederentur, & facta interturbata miſcela radiorum refractorum una cum perpendicularibus inaequaliter verticem convergentem coni efformabunt, & unione varie facta radiorum infra, & extra retinam adinſtar lentis polyedrae viſum confundunt, minime ab oculo inſpici poſſunt niſi aſpera ſenſatione, certe ferienda ferme pacto retina, & convellenda erit a depinctione objectorum pellucidorum, neutiquam a lucido originali corpore contingendo: ita quoque idem auribus contingit hydrophobi a ſola fluidorum quaſſatione per nervos immodice tenſos.

Quod

Quod ad Tarantatos pertinet perveſtigandum, morſu Tarantulae nervoſa filamina diſtracta ad talem tenſionis gradum perveniunt, ut inarcata filamina, fere aequaliter ad angulorum rectitudinem accommodata, unanimiter commota contremiſcant, & perſonant aequali concentu verſus eorum principium; unde Anima in ipſo compenetrata laetatur, & variae excitantur laetificae ideae, a quibus muſculi contremiſcentes, in minus ſpatium redacti, motum adaugent, & ad actiones ſollicitant, & quia univerſaliter commoventur, totum corpus ſaltare cogitur, atque geſticulare, ideo rident, ſaltant, laetitia loquuntur, hilaritate contrectant, lucida loca, & pellucida corpora cum laetis, & claris coloribus cupiunt, quia haec ob talem refrangibilitatis luminis gradum fibrillas opticas continuo vibrant, & ſuccutiunt, a qua ſyſtema nervoſum in ſua contremiſcentia placida perſonans continuo conſervatur, & corpus tarantatum quaſi delectari adigitur; e contra, quoties tarantatus in tenebris violenter inducitur, vel aliquod nigrum corpus viſui apponitur, tunc contriſtatur, & forte animo perturbatur; nam nervoſae partes actu contremiſcentes, & placide verſus eorum principium, perſonantes, ſi ab aliqua cauſa obſiſtuntur in concentu delectabili harmonico, tunc minime toleratur, & contriſtatur, hujuſmodi eſt ultimus refrangibilitatis luminis gradus, a corpore nigro, & tenebricoſo editus, qui nervoſas contremiſcentes conſonantes fibras laxat, qua laxatione protinus perſonantia praepeditur, & non parum Tarantatus patitur, & concutitur, unde triſtis nigrorum obiectorum ſenſatio, & alios feroces affectus exurgunt.

Viperae morſus, dolorem acutum partis intumeſcentia rubra, vel livida in vicinis partibus, vomitiones, pulſum intermittentem, & celerem, cordis anxiam, &

fla-

flaveſcentiam totius corporis habitum ad inſtar icteri parit, & ni curetur amara mors extemplo contingit. Haec omnia potius per ſolidi dilacerationem, & diſtractionem abſolvi poſſunt, quam fluidorum mutationem, & inquinationem, quia fluida in corpore viventi mutationem adipiſci nequeunt, niſi mutato ſolidorum oſcillationum, & contranitentiarum gradu. Solidae igitur corporis partes a morſu male inflictae ob nervearum fibrarum dilacerationem praeternaturaliter depravato gradu oſcillationis vibrantur, & deturbate verſus eorum ortum contremiſcunt, & ſuccutiuntur univerſaliter in toto ſtamineo ſyſtemate, unde everſo partium aequilibrio praefata ſymptomata producunt, cum ſubverſione praeternaturali omnium functionum, ſed cum peripheria corporis magis ſit diſtenſa, ita ut luminis radii ad quadrageſimum octavum refrangibilitatis gradum pertingant, flaveſcentiam, ut plurimum corporis ſub oculis ponunt. Sic & ſimilter concipiendum de aliis venenoſis animalibus, ut etiam Bufonibus, Talpis, Ranis, Lacertis, Muris, Araneis, Piſcibus, Volatilibus, mineralibus, & vegetabilibus, &c. quae omnia poſſunt eſſe venenoſa ob modum fibrarum diſtractionis & lancinationis; Venena vero ſpecialia determinata dicuntur, quae pervertere ſolummodo peculiares praeter alias corporis partes diſtrahere, & dilacerare valent, ut Stramonium cerebrum, Solanum tonſillas, Cantharides organa urinatoria, Leporem Marinum Pulmones, Scamonium inteſtina, Arſenicum album cryſtallinum teſtes, & veſiculas ſeminales, Bufones labia, Fungi venenati Hepatem, Hyoſcyamus articulos, Taxus lienem, Aconitum oculos, Cicuta aures, Sublimatum ventriculum, Oenanthes radices Cor, Opium dentes, Corona imperialis oſſa, venenat.

CAPUT SEXTUM.

Nulla Hypotheſi Spiritus Comprobari poſſunt.

HOc noſtro feliciſſimo aevo, in quo ſingula omnia experimentorum inſudatione comprobantur, eaque in veracitate conſtituta, fere per tactum noſtro animo inſcribentur, omnino longiſſime ablegatis commentitiis hypotheſibus exuta, & omnia quae a veritate longinqua videntur, protinus procul perpetim a veraci ſyſtemate arcentur, praeſentim indefinita hominum praejudicia, noſtris mentibus inſigniter immiſſa refellendo. Garriunt ſane Medecinae adverſarii, verum extolli poſſumus hoc in felici ſaeculo, omnia fere patefacta aſpicientes; magna igitur cum ſedulitate ad hoc incumbendum eſt, ut nihil in noſtra mente inducatur, quod non e veracitatis ſinu eductum ſit, atque a recto, & palpabili accuratiſſimarum obſervationum tramite, & inſudationis filtro non ſit trajectum.

Videte igitur quaeſo, ſi fieri poſſint, ut dulciſſimo hoc in noſtro ſaeculo ex facili propendeamus in noſtrum animum ſpirituum ſordidam animalium hypotheſim immittere; quam nullo cum Phyſicis, & Mathematicis demonſtrationibus (ut opinor) affinitatis vinculo conjunctam noviſtis, neque accuratis novellis detectionibus, atque pertinaciſſimis inſudationibus praeſentaneis correſpondere. Quotieſcumque igitur hac in praeſenti aetate ſingula omnia in rerum natura evenientia a ſola naturae ſimplicitate, & ſinu veracitatis educuntur, atque petuntur abſque ſalebroſorum praeruptorum anfraſtuum futilium adminiculo. Langem igitur perpendite ad corpus humanum demandatam,

quo-

quotieſcumque mechaniſmum humanum in ſimplicitate naturali, ab experientia petita depoſitum, ejuſque igitur mechaniſmum mirabili artificio a Divino Numine ſancitum in uno dumtaxat tubo unico liquore, unicoque motu collocatum eſt.

Hiſce exaratis. Quis enim unquam mente tam impos, ingenio tam rudis, huic Spirituum animalium propugnationi advertens, qui ſuas aures ab horrendo tumultu futilitatis perigrinare, minime ſentiat, ſuaſque cogitationes a ſtupendo abſurditatis aſſerto pervagare haud perſpiciat, quatenus in ſpirituum ſyſtemate firmum pedamentum ab eorum propugnatoribus minime habetur; Quapropter a ſanioribus mentibus illud ſyſtema certe proprio animo adſcribi debet, quod ferme a ſtabili pedamento, nec non a multigenis univoce ſuſtentatur ſimili modo, quo univerſe palatur; ſi igitur ſerio cum examine oculi ad ſpirituum ſyſtema volvantur, Ecquis ab inſigni mentis offuſione arreptus, anſam excipiendo ſpirituum ſubſtentatoribus, niſi cecutiens inſubſiſtentiam ſyſtematis, non minimo involucro obuallari cernat; adeoque nullum inſubſiſtens ſyſtema, tam varium deturbatum, excogitatumque in Medicina inveni, quam ſpirituum ſchema; Quodantenus ex diverſis hypotheſium opinamentis fere natura ipſa ſyſtematis turpitudinem admittere abhorreat; ut igitur omnia praefata manibus trectantur, diverſa ſpiritiſtarum opinamenta expono, ut magna cum facilitate refelli poſſint. Neminem, niſi a paſſione ducatur inveniri ſane credo, qui naturae ſimplicitate inſtructus a ſententiarum diverſitate, & diſcrepantia minime ſpirituum ſyſtematis falſitatem arguat.

Divina natura ſumma rerum Geometra, corpus humanum, ut hactenus deſcriptum in ſimplicitate legibus ſtatices conſtructum, atque adaequata harmonia partes,

& organa miro artificio ſunt directa . Ut quanquam cor centrum , & vaſa appenſa , ut circumferentia, venae magnitudine arterias antecellant , hae tamen dilatatae venarum ſpatia, ſeu diametros adaequant ad ſervandum pro ſanguinis inceſſu aequilibrium , cujus beneficio perpendiculariter, ſeu juxta directionis lineam ſupra corporis caudicem caput , & cerebrum repoſitum eſt , & hinc , & illinc duo brachia demittuntur , duo veluti pondera in libra appenſa aequaliter a vertebris quaſi ab hypomocleon aequidiſtantia , & ventriculus (aliis praemiſſis) pondere minor jecoris machina cum liene in ſiniſtro latere ſitus eſt , cum in dextero maneat hypocondrio jecur ipſum , quod ideo recte ordinavit Divinum Numen , ut exaratum aequilibrium uſque ſervetur , & retineatur ; ſic viſa machina humana in ſimplicitate , & uniformitate ſita , idcirco ſimplicitate duce ſpirituum hypotheſes expenſitatas refellemus .

Anaxagorici omnes , Spirituum animalium hypotheticam eſſentiam eſſe effingebant ex materiae aethereae coalitione , quae ad ſanguinem refrigerandum , & ventilandum inſerviebat , media naturae aeris portio erat , quam poſt abſolutam ſanguinis ventilationem per corporis meandros repentina intruſione ad ventorum formam irrumpere autumabant violento , atque rapido motu per corporis latebras ad functiones humani corporis exerendas , & prout ordinate , deturbate , & depravate motus aëris erat , diverſum corporis ſtatum producere ſtatuebant . Haec igitur ingenioſa hypotheſis ſane rationibus , & experientiis repugnat ; nam media aëris portio , quae poros corporis , & ſanguinem trajicit ratione ſuae compreſſionis motum excipit proportionaliter motu ſolidorum , & corporis fluidorum aeris ; corpus ponderoſum eſt ſub figura octaedrica deſcriptum, elaſticum , denſum in ratione corporum comprimentium,

ut

ut igitur in corporibus ſuas vires exerat robuſto conatu in anfractibus intrudi debet , quoties in majori ſpatio ſit immiſſum , & compreſſum ; vis aeris elaſtica eſt in ratione denſitatis , & reciproca gravitatis , ſed vis elaſtica eſt in ratione compoſita a duplicata celeritatum partium, & a ſimplici denſitatum . Si equidem in nervorum propaginibus ſpatia fere nulla praeſunt , nullum ferme epyſthomium intus ipſos ipſum aërem aptum erit ad explodendum; adeoque , ſi hoc ad libitum fieri conjicitur abſque firmis experimentis , & rationibus , porro haec ſuppoſitio tanquam chimerica eſt repellenda . Et ſi huic ſententiae praemagni aſſeclae adſtipulari videntur , Galenus , Sennertus , Veſalius , Fracaſſatus , ceterique , qui ſubtiliorem aëris portionem per nares immiſſam ſpirituum materiam excerpit per corpus excurrentem : attamen falſum , hoc experimentis , & rationibus redditur ; nam in cerebro penitior aer haud intruditur , ut experientia docet , & pro ut nonnulla volatilia animalia vivere , agiliterque moveri cernimus ut os cribriforme ad cerebrum tendens , impervium exiſtere abſque aeris commercio cum cerebro , ut in Aquila , Strutio-Camelo , Anſere , Anata , & ceteris .

Antiqui , & Scholaſtici omnes , ſpiritus ad inſtar vaporis diſperſi a ſingulis corporis partibus collectos , a coalitione ſubtiliſſimarum alimentorum partium editos eſſe , praeſupponebant , qui attractionis opere a partibus ſuſcepti , exporrecti , & retenti conſervatione reliquorum ſpirituum a nativitatis primordio inſiti erant nuncupati , & juxta organorum officia eſequuturi erunt , vel olfactorii , vel viſorii , vel guſtatorii &c. ; exploſi vero ad latebras corporis , & demandati inſitis reparando influentes erant , ne functiones abſolutae partes corporis defatigarent , unde univerſum corpus calidum innatum retinebat , & flammulam ferme pacto accen-

ſam

ſam in diſtributis partibus ab ipſo corpore fruebatur, & praecipue magis flammula haec deflagrabat in partibus ſuperiori nota praeditis, ut in corde, ventriculo, hepate, & cetera, quae indeſinenter ardere credebant, & juxta majorem, minoremve flammulae activitatem majori vi ipſa organa ornabantur ſemper ac flammulae iſtae exolvebantur, penituſque munus illius, viſceris proprium demittebatur.

Ex hac ſpecioſa hypotheſi, quis neoterico more inſtructus hujus hypotheſis abſurditatem non videt? Unuſquiſque enim firmiter poſſidet antiquorum facultates, ut termini ſint ſubſtituti abſque pedamento, quia prorſus ipſis humorum circulationes latuerunt; jure igitur merito ad adſcribendas eorum animis erant coacti diverſas facultates in phaenomenis enodandis humani corporis per attractrices retemptrices, & concoctrices facultates per ſpiritus inſitos, & influentes per calidum innatum, & humidum radicale; qui ſi in hoc felici ſaeculo vitam duxiſſent; profecto eorum animi expoliati eſſent iſtis fictitiis phaenomenorum ſupplementis; ſumma igitur admiratione captus, non minima animi obumbratione offuſus, nonnullos adhuc in noſtro aevo eſſe penitus iſtis praejudiciis minime expoliatos, tam igitur eradicatos vidi aliquos, ut fere in poenam incurrere fortaſſe crederent non radices antiquorum facultatum ablegare; hac igitur noſtra aetate facultates antiquorum execramus non animo offerendi novum, ſed quod falſum eſt, omnino repellendi. Ex cognitis circulationum legibus antiquorum hypotheſes abolitae ſunt, quia omnia in apricum fere lucis ſunt redacta; omnes igitur humores humani corporis, circulationis opere, debito concurſu indeſinenter ad partes fluunt per propria vaſa circulationis adjumento mirifico; unde omnino praeſunt organa

gana ad collectionem vaporis particularium ſubtilium alimentorum, non dicata ad reparandos inſitos, & influentes ſpiritus; neque igitur flammula accenſa excogitata exiſtere poteſt cum cor, ventriculus, ſanguis injectus minime flammam excipit, ſed prorſus ignem unaquaeque corporis pars extinguit; ergo haec hypotheſis, ut incongrua eſt habenda.

Carteſiani omnes, Spirituum animalium eſſentiam in auram quamdam ſubtiliſſimam, puram flammam procreantem, a motu partium ſanguinis elevatam conſiſtere, arbitrati ſunt, & per propria correſpondentia vaſa ad glandulam pinealem delatam, ut animae inſtar reſidentiae, atque imperii, & pro animae libitu ſint parati protinus ipſae vicem gerere, intima cerebri, & nervorum penetralia ſubeundo ad humani corporis functiones efficiendas; cum glandula pineali diſtributi nervi, atque expanſi toto corpore tanto affinitatis vinculo ſunt conjuncti, ut tacti pedum nervi extemplo ſpiritus ibi commorantes ſurſum perreptantes, ad animae ſedem vergentes, ideſt glandulam pinealem ipſam animam excutientes, obiectorum ſarcinas adportantes, in anima juxta obiectorum praeſentationem varie deportent ſenſationem, atque excitatio fiat.

Hypothetica haec excogitatio, etſi ingenioſa se se noſtris oculis offerat, attamen ſumme, atque ſumme futilis eſt; nam impoſſibile eſt, ſanguinis halitum ſubtiliſſimum puram flammulam procreare per ſpirituum materiam, prout experimentis, & rationibus clarum hoc videtur; neminem extare credo ratione praeditum, qui ut abſurdum hoc non animadvertatur; ſanguis enim ſuis vaſis arcte recluſus ſuo inceſſanti motu per proprios ductus indeſinenter in univerſis corporis latebris munus ſuum abſolvit; hic igitur halitus, ſeu aura excogitata, tanquam purae flammulae penitius a ſanguine ad cerebrum

de-

delato ſcatere queat ; nam vaſa omnia inſunt continua correſpondentia , & ad indeſinentem circulationem dicata ; Quapropter halitus è corporibus elevatur ad vaporis inſtar , cum aer apertus , & ſpatioſus detineatur : ſi igitur in cerebro canales per coanguſtata ſpatia ſerpere videntur , penituſque organa halitus collectoria praeexiſtere haud deprehenduntur , Exinde tunc a ſanguine halitus elevaretur , quoties majori motu eſt promotus ; ſed cerebri machinam ſanguis tardigrade tranat ; ideoque nullatenus proprium eſt aſſerere , halitus a ſanguine elevari . Pariformiter glandula pinealis , haud quaquam nervis deſinentibus correſpondet : Ergo quidquid a Carteſianis deponitur , ut fruſtraneum rejciendum .

Williſius , & Fidiſſimi ejus aſſeclae , Spiritus animales ad formam naturae radiorum lucis , & naturam Solis aemulantes exiſtere in corpore , acriter contendunt , ac ſuſtinent , e ſanguinis vitali flammula ſuborientes , atque ferme recluſos , ac nidulatos ad Animae imperium eſſe , ſuſpicantur ; ita ut in data opportunitate fere exploſi per nervorum tractus , & per ipſos rapide curſitantes , ad corporis humani functiones , actioneſque recte exerendas , quales ferme pacto ab Anima velut a carcere ad metam demandati , in apricum redacti ſollicite Animae vicem gerentes , actiones , atque functiones determinate corporis latebrarum abſolvant ; quotieſcumque vero a naturali eorum luciditate recedunt , vel mutantur in igneam naturam , vel languidam eſſentiam, vel tardam inceſſionem ſubvertuntur .. Corpori viventi aegrotandi anſam praebent , tandem exolentes evaſi vitam homini obſiſtunt .

Williſiana haec igitur ſuppoſitio ; etſi ut ſublimis excogitatio viſui offert , attamen quam ſumme incongrua eſt , atque tenui thalo eſt ſuſtenta ; undenam hac in hypotheſi vis exploſiva radiorum , ſeu ſpirituum lucidorum

dorum eſt petenda quaeſo ? minime a ſanguine ipſo vibrari poſſunt, nam ineptus ad id conjicitur. Et quomodo fieri queat, ut radii lucis a vitali ejuſdem ſanguinis flammula exoriantur, quemadmodum ſanguinis eſſentia minime in tanto frictionis gradu motionis ſuarum particularum componentium repoſita eſt ; ut poſſint ſpiritus ad formam radiorum emanari ; ita ut lux eſt accidens ab actu traſparentis, quatenus eſt traſparens ; radii ab ipſa emanantes, recte ipſarum naturam aemulantes, vibrati diverſimode colores procreant ; radii igitur lucis a corpore lucido exploſi, per motum indefinite acceleratum, impetum rectum conſervant ſuſceptum a centro lucidi corporis ; adeo ut moventur particulae globoſae lucidae a centro in ratione reciproca quadratorum diſtantiarum a corpore lucido in corpora, ac tanta radiorum lucis rapiditas, ut mens ipſa in cogitationibus pervagatur, ut Nevvtoniani exponunt eam per vim centrifugam exploſivam ; ſane ipſe animus ſtupet in ſecundo minuto non minus ſpatii, quam millies centena millia pedum per diſtantiam rapiditate maximam ſumpta ab uno numero rotundo ; & plus eſt lucis rapiditas, quam exploſio globuli ferrei, e tormento bellico vibrati, quia in ſecundo minuto 600 pedes percurrit, rapiditas igitur radii lucis indefinite ſumma, quae eſt in rotundis numeris praefati globuli ferrei plus robuſta magis eſt ; ſi enim in tanta vi, & impetu radii lucis ſunt conſtituti, & a tanto validiori impetu ſunt vibrati videamus quaeſo in ſanguine, ſi tanta vis praeexiſtere poteſt, ſimili modo, quo ſuos radios ipſa lux vibrat ; ſi igitur in ſanguine minime vitalis flammula ineſt per continua experimina, & ſi praeeſſet tanta vi praedita eſſe deberet, ut ſuos radios irrigantes in praefatis rationibus vibrari poſſet, profecto fieri nequit eſſentia ſua ; nam juxta ex quo Williſium Spiritus animales

R lu-

lucidi, & radioſi in cerebri mechaniſmo indeſinenter elaborati, a ſanguine ibi delato per indefinitam ſanguinis percolationem progignuntur, partis igitur ſpiritibus lucis naturam aemulantibus, minime, cerebrum proſpicitur impetum ipſis parem communicare, nec quoque ipſe ſanguis habilis conjicitur, motus rapiditatem ſpiritibus praebere; nam ut devictum, ſanguis cerebro delatus per circulationis leges tardo pede, lentiſſimaque inceſſione per ipſummet cerebrum tranat, & ſpiritus in ratione ſubtriplicata velocitatis ſanguinis decreſcentis in ratione duplicata diſtantiarum ab impetu communicantis, unde ab impetu praeminimo ſanguinis cerebralis motum ſuſcipiunt per indeſinentem tardigradam circulationem; quapropter illa immodica, conjecta, robuſta, & violenta Spirituum animalium exploſione ad inſtar radiorum lucis emanatae, ſi non a cerebro, nec a ſanguine autumata rapiditas excipitur; undenam petenda (ut analogice procedatur) inter ſpiritus, radios lucis aemulantes, & ipſos lucidos radios? Ergo ex hoc videtur, id, quod a *Williſianis* aſſeritur, procul dubio abſque pedamento exponi. In futilitate collocata *Williſiana* hypotheſis, ut fruſtranea refellenda erit.

Borellianum ſyſtema ſuas hypotheticas ramificationes expanſit, & in tanto profunditatis gradu ſuas fixit radices, ut noſtra hac aetate horrendum videtur eſſe, ipſum refellere, & a Fidiſſimis ejus aſſeclis in tanto ſublimitatis gradu extollitur, ut poenam oppugnatoribus quaſi tribuant. Spiritus igitur animales determinate naturam ſulphuream, & ſpiritus vini eſſentiam redolentis imitantur; qui ortum peculiare trahunt a colatione, & ſanguinis percolatione per indefinitos cerebri ſurculos; atque per motus involuntarios, & voluntarios ab Anima ad ſervorum inſtar per eoſdem nervos contrariis motibus Spiritus animales fluxu, & refluxu

fluxu ad ſenſum, & motum aptari debent, quod ſane circulationis legibus opponitur, ut clarum eſt; ſpiritus igitur violento motu a cerebro ad partes demandati protinus curſitant, & per eoſdemmet nervos contrario refluxu ad cerebrum objectorum ſarcinas Animae praeſentant illa impreſſione, quacum ab objectis ſunt dimoti, & juxta Animae excitationes variae ab ipſa Anima efformantur ideae, ſic quoque ſuperflui, & exolentes morbis corpus aggrediendi anſam praebent.

Quis enim eſt ſana mente praeditus, qui ſyſtema hoc, ut fallax non reputet? Spiritus a ſanguine cerebrali progeniti ad inſtar ſpiritus vini, e vino educti, certo proportionales ipſo vini ſpiritui, ut analogice procedatur, deberent eſſe, ſcilicet odore, ſapore, & conſiſtentia, prout in ſpiritu vini evincitur. Ad trutinam reducamus ſpiritus vini, & Spiritus animales; Spiritus vini, ab acido vino extrahitur ope chymicae a valido igne, quaſſatus per vim igneam vini, partes vero acidae agitatae, tractae, in majorem ſuperficiem redactae, leviores evadunt, per vim igneam ſurſum elevatae, reapſe collectae fluidum majori ſuperficie ornatum, ſpirituum dictum odore, ſapore, & laxa conſiſtentia minima denſitate profuſum ad ignem inflammabilem, in Tellus ejectum, ſurſum prorſus, quam deorſum petit determinationem.

Spiritus animales a ſanguine arterioſo minus celeriter acto per tot deflexos cerebrales ductus non poſſunt niſi indeſinenti circulatione quam ſumme attenuari; ſanguis enim rapide tranans per magnas arterias parum frangitur, atque elaboratur; lentiſſime vero per exiguas cerebri arterioſas in inſignem attenuationem, atque elaborationem abit majori ſuperficie munitus, ut dum diſcreptus interea eſt, per tot meandrorum diflexiones diſperſas per vaſa arterioſa totius cerebri odore, ſapore, & conſiſtentia exutus odorem &c. emanari deberet; talis igitur eſt indoles Spiri-

tuum animalium, ſeu lymphae cerebralis in maſſa cerebri per Borellianos, ſed elaboratus ſanguis cerebralis, lento pede promotus majori ſuperficie indutus, ut ſpiritui vini contingit, potius ſurſum derivabitur, quam deorſum; quaelibet corpora, Boileus expertus fuit, cujuſcumque generis regni vegetabilis, animalis, & mineralis continua effluvia undique emanare, quae juxta vires, & momenta eorum activitatis odoratus organi fibrillae ſemper modificare, deflectere, dirigere ſunt coactae, modo graviter, modo ſuaviter; effluvia corporum, per propriam atmoſpaeram emanata, viribus, & momentis differunt juxta rationes denſitatum eorundem; cum autem denſitates, & effluviorum vires ſint reciproce, ut ſpatia, quae ab ipſis effluviis occupantur ſpatia ab ipſis occupata ſunt reciproce, ut quadrata diſtantiarum a centro corporum, a quibus emanant; Spiritus igitur animales, ſpiritus vini naturam aemulantes, in apricum redacti, per diſſecta crania, & cerebra, effluvia per propriam atmoſphaeram Spirituum animalium viribus, & momentis juxta rationes denſitatum eorumdem emittere deberent, aerem urgendo ad gravem, vel ſuavem, vel moleſtum odorem; Quotieſcumque hoc in diſſectis cerebris Spirituum animalium actuoſorum nidulatoriis minime qualiſcumque odor profuſus deprehenditur; ut commentitium Borellianum ſyſtema ſuſpicari poteſt. Et ſi objicere licet, diſſectis cadaverum capitibus diutino mortuis protinus ſalis armoniaci odore nares ſunt ſollicitatae, quod potius a lymphae cerebralis corruptione, & ſtagnatione petitur, quam a Spirituum animalium elevatione, quia prorſus evolavere per eorum ſubtilitatem; nam ſtagnantes humores in circulatione praepediti immutari, ac corrumpi neceſſario debent, qua immutatione, & corruptione odore armoniacali partes putrefactae omnes

cor-

corporis ſunt irriguae uti ventriculo , hepati , cordi , lieni , ceteriſque partibus contingit.

Cerebrale liquidum una cum cerebro aperto admotum , penituſque ſenſationis organum guſtationis ſuis partibus contentis ſpiritoſis nidulatis ſollicitant , quae partes potius ſunt inſipido ſapore praeditae , quam ſapido, ut contrarium in vini ſpiritu experimur ; ſic quoque Spiritus animales propria conſiſtentia ſunt deſtituti , uti per defatigata experimina habetur , quod minime ſpiritui vini penitus occurrit ; perinde vini ſpiritus igne admotus flammam protinus edit , ſic ceteris paribus , ut affinitatis vinculo Spiritus animales cum ſpiritu vini comparentur tali effectu proprietarii eſſe neceſſario deberent , nam cerebrum ſpirituum nidulatorium , & emporium ad prunas admotum , flammam minime edere cernitur ; ergo ſi haud analogice Spiritus animales cum vini ſpiritu procedunt , ut fruſtraneum Borellianum , ſyſtema a Medico ſyſtemate relegare fas eſt.

Majovvius , omneſque ejus fidiſſimi ſeguaces Spiritus animales aereos eſſe arguit ; a particulis nempe nitros-aereis reſpirationis opere , in ſanguinem intruſis autumati ſpiritus ortum trahunt ; miſcela etenim ſalino-ſulphureis particulis , muſculorum fibris nidulatis a ſanguine delatis , muſcularem natura eorum ebullitionem in viventi corpore abſolvunt , ſpiritus aerei iſocroni cum ſalino-ſulphureis in univerſis corporis latebris , fibras motrices agitantibus , functiones , ſecretiones , atque excretiones omnes promovent , placide , ſalubrem ſtatum corpori procurando ; ſpiritus diſſimetri , interturbatique infirmum ſtatum corpori viventi praebent , tandem necem ipſam feralem eorum abſentia neceſſario inducunt.

Majovviana haec praeſuppoſitio , quamvis ingenioſa,

ni-

nihilo tamen minus, quam ſumme manca animadvertitur, quoniam aerei, ſeu nitro-aerei ſpiritus excogitati per nervorum propagines elaſticitate exuti, excurrere neceſſario deberent, nam aeris moleculae per reſpirationem, quod falſum in ſanguinem intruſae a corde in cerebrum una ſimul cum ſanguinis compreſſione, ac ſocietate admandantur, in cerebrales arterias, delatae, tam per minimam pulſationem, quam per diminutam fluidi ſanguinei quantitatem; aeris particulae clare apparet aerem inſpiratum minime trajicere vaſa, & corporis membranas, neque cum ſanguine miſceatur niſi per mirificos tubulos diviſus excurrit, & omnes obuallando irrigat cellulas, & pulmonum lobos. Sanguinis ſocietate minus compreſſae pergunt, in nervos derivatae libere tranando abſque fluido ſuperincumbente, & circumducto, habita ad cor ratione, & arterias dilatatas ratione primi majoris ſpatii occupantis, & fluidi quantitatis tarde, ac lentiſſime per nervos incedunt, ac recluſae obſident abſque ulla compreſſione; idcirco vis, & robur aerearum molecularum elaſticorum a majori ipſarum partium compreſſione intenditur, & adaugetur, uti evincitur in cordis vicinia. Sic pariter aeris vis elaſtica per momenta in ratione proportionali ad calorem, quem invenit adaugetur, & intenditur, quoniam vis elaſtica mollae majus adipiſcitur robur in calore aquae ebullientis ut $\frac{35}{10}$ & intenditur in ratione proportionali momentorum caloris, tranſitu igitur, e loco tepido ad calidum maximo momento aerei ſpiritus in ratione momentorum proportionali caloris deambulare deberent. Sane ex hoc ſpiritus aerei, ſi eſſent, majori vigore praediti in corde, & locis calidis, quam ſingulis partibus mediocriter calefactis; Nonne pro certo compertum eſt, cordis ventriculos calorem poſſidere aequalem inſigni aeſtatis calori? Certe

aer

aer per cor trajiciendo anſam majorem ſuſcipit majoris elaſticitatis , quam per cerebrum tranſiens ; Ergo majori vi eſſent ſpiritus repleti in centro, quam in circumferentia , & praecipue per cerebrum , utpote frigidiſſimum ; ergo id quod a Majovvio depinctum fuit ſaltem, ut chimericum eſt repellendum, quia elater aeris compreſſi eſt ad elaterem dilatati , ut proportionaliter, & reciproce eſt volumen dilatati ad volumen compreſſi; hinc merito infertur aeris elaſticitatem magis compreſſi ad minus compreſſum aerem intenſiorem eſſe ; at volumina aeris compreſſi ſunt reciproce, ut pondera comprimentia ; Unde certe elaterem aereorum , ſeu nitro-aereorum ſpirituum minorem eſſe, deducitur per nervos direptantem elatere ejuſdem in arteriola cerebrali praeminima , & evaneſcente contenti in ratione magnitudinis iſtius ad magnitudinem illius.

Ut igitur hactenus praefata experiminibus innoteſcant, quod aereae particulae compreſſae in intenſo elatere intenduntur, tubi , & ſclopetae pneumaticae commoſtrant, unde aer alte comprimitur, & proportionaliter dilatatur . Fonticuli pleraeque machinae aquam, & aerem excipientes , nec non ſyphones valida, ac violenta aeris compreſſione ejuſdem dilatationem , & elaſticitatem manifeſtam reddunt . Poſtremo ſi veſicam aere mediocriter repleas, & poſtmodum igni admoveas, tunc experieris recluſas aeris moleculas elaſticitate rarefieri, & veſicam valide se diſtendere, quae ut plurimum rumpitur , verum talis aeris rarefactio ab elatere recluſi aeris compreſſi, aut denſati oritur , poſtmodum a calore ipſius rarefacti , & extenſi ; ergo aeris particulae compreſſae elaterem intendunt , quotieſcumque vero aeris particulae in nervis ſunt intruſae nullam compreſſionem excipiunt ; ergo nullam ſpiritus aerei ad functiones obeundas vim intendunt.

Aereos

Aereos ſpiritus in corpore ſi dari fingamus ſane variae perturbationes in peracturis motibus enaſcerentur; nam magna rarefactio ſpiritibus exiſteret, nullo ferme pacto harmonia, & motuum proportio minime a voluntate pendentium nulla ordinata directio, in motibus a voluntate pendentibus exereri poſſet, frangeretur deſtrueretur profecto cerebri ſubſtantia, interna friabilis nervorum intima delicatior medulla, neque id quod actu fieri in cerebro, & nervis experimur nullimode exerceri poſſet. Quapropter aeris rarefacti vires ſumme violentae, ac vehementiſſimae ſunt, ut in pneamaticis ſclopetis experimur; & Academia Anglicana plane commoſtrat, aerem tali modo comprimi poſſe, ut occupare poſſit unam partem 60 aliquotam ſpatii dati, taliter, ut ſi ſpatium dividatur in partes aliquotas 60 aer contentus, ita comprimi poterit, ut ad occupandum reducatur unum dumtaxat ſpatium aliquotum, & aequale uni ex illis partibus aliquoti 60: Inſuper Academia Florentina experta eſt, aerem elaſtice compreſſum ad aerem elaſtice dilatatum eſſe in ratione unum ad 174 proxime. Ex aeris innata rarefactione, & elaſtica dilatatione quantum, & quale ſit aeris in dato tempore momentum age videndum diſtinctum vero a ventorum motu, qui tarde eſt proportionaliter aeris momento. Venti ſunt partes craſſiores, & aeris graviores, lentoque motu ſuos abſolvunt curſus, ſiquidem venti aliquoties veloces, aliquoties velociſſimi ſunt; ſpatia igitur a ventis decurſa ſpatio unius horae aliquoties percurrunt quindecim, aliquoties viginti, aliquoties triginta milliaria. Verum experimina commoſtrant, velociſſimos ventos unius horae ſpatio curſum abſolvere ſexaginta milliaria percurrendo, ventum velociſſimum ſpatio minuti ſecundi ſpatia viginti quatuor pedum.

Sic aeris momentum ab ipſomet ventorum motu di-

diſtinctum unius minuti ſpatio pedes gallicos 1080. juxta D. Hayr deſcribere ſtatuitur ; pari jure aer elaſticus agitatus circumjectus a ſonora vibratione , & motu tremulo ſonori corporis quoquoverſus peragratur ſolum tali velocitate ferendo , ut 5. minutorum ſecundorum ſpatio unius miliaris venti ex Academia Florentina ſonum percurrere determinatur . Pater Merſendus 5. minutorum ſpatio , ſonum abſolvere curſum aſſerit pedes gallicos 6900. deſcribendo ſingulo minuto ſecundo pedes gallicos 1380. Immortalis famae Nevvtonus ſonum ſpatio unius minuti ſecundi ſpatium peragrare decrevit pedum Londinentium 1142., Pariſienſium vero 5070.; Ex viſo etenim aeris momento , ſubita ejuſque velocitate pertranſennam , quis ſuae propriae mentis compos eſt , qui minime ſuo praevalenti judicio ad trutinam hoc Majovvianum ſyſtema in ſuae rectae cogitationis obſidentia age revocat ? Spiritus igitur aerei in motu rarefactionis exercentur , ut Majovviani depingunt , quod ſane fieri nequit ulla compreſſione , & obicum ſemotione cerebralium angulorum , filaminum deflexionum impetentiae cerebri , unde tenellae partes nervorum delicatiores , medulloſae propagines miſere frangerentur , & partes omnes ſpiritibus ſubjectae indeſinenti exercitio prorſus exolerentur , atque deſtruentur magna praefatarum partium quaſſatione ; ſed hoc a veritate eſt alienum ; ergo haud verum eſt Majovianum ſyſtema .

Praeterea robur vitalis principii tantum eſt , ut abſolute , & immediate abſque alterius adminiculo inſigne pondus 3000. librarum ſuperet , & cum reſiſtentiae in unum collectae ſexagecuplae ſunt virium cordis abſolutarum , ut ſuperentur robur ſolae machinae accedit : Reſiſtentiae judicantur a mole fluidorum , a conditionibus viarum , & canalium , per quas impelli debent humores,

& a pondere , ac niſu aeris nos ambientis fluidorum molem multo majorem eſſe , quam hactenus demonſtrare ſcriptores credidere ; ut ſi fingamus 127. libras Anglicas humorum in corpore contineri, ſi corpus ponderat 160. Canales pro quantitate, numero, inflexione, & incurvatione, itemque complicatione in plexus, areolas, retia, & tortuoſos glomeres (quae tanta eſt in viſceribus corporis, ut ex intelligentibus, & curioſis ſint, qui credant ſi tota complicatio vaſorum in viſceribus explicari, & in filamenta reſolvi poſſet tantae haec futura longitudinis, ut univerſum terrarum orbem continuo filo cingere poſſint;) plus vel minus reſiſtentiae pariunt. Aeris preſſio tanta eſt, quanta futura eſſet aquae, ſi ad altitudinem 32. ad 35. pedum, aut mercurii vivi, ſi ad 38. pollices undequaque nobis incumberet, & nos premeret : proinde ex hiſce datis facile invenitur. Ut unuſquiſque pes quadratus ſuperficiei corporis noſtri premitur pondere aeris aequali 35. pedibus cubicis aquae ſecundum Galilaeum, vel 28. pollicibus mercurii vivi. Jam pes cubicus aquae experientia definiente pondere aequat 76. libras Anglicas. Pes igitur quadratus in ſuperficiei Corporis noſtri ſuſtinet pondus aeris 2660 librarum; nam 76. + 35. = 2660. Tota vero Corporis adulti ſuperficies continet circiter 15. pedes quadratos, adeoque, cum 2660. + 15. = 39900. : toti corpori incumbit pondus 39900. librarum, ut Verdries affert ex *Wainevvright*, & juxta majorem, vel minorem aeris gravitatem adaugetur pondus aeris corpori incumbens. Inſuper ſi oculos ad aerem ſuperficiei pulmonis incumbentem vertamus, ſane pondus minimum haud ſpectatur, nam prout Keillius, & Jurin ad quadratos planos totam pulmonis interiorem ſuperficiem reduxerunt, unde aeris contactus ſumme adaugentur; diſtentio facta ſuperficiei interioris ad ampli-

pli-

plitudinem 289. pedum quadratorum extenditur, quae univerſum corpus decies ſuperat, ſed cum contactus corporis incumbentis adaugeantur in ratione ponderum comprimentium, cum in ſingula inſpiratione intrudatur in pulmones 40. pollicum cubicorum aeris comprimentis, erit contactus aeris ſumme major, adauctus in ratione dicta; aeris quantitas, quoties abſolvit in ſingulo minuto 20 inſpirationes, unica hora inſpiratus aer incumbit pondere internam pulmonis ſuperficiem 4800. pollicum cubicorum, & ſpatio 24. horarum aer incumbens eſt pondere 1152000. pollicum cubicorum; inito igitur calculo compreſſionis aeris incumbentis ex toto Corpore, & pulmone, erit preſſio aeris univerſaliter longe major; aereae enim particulae ſpirituum internae ſanguine eodem gradu calent, verum dum caleſcunt, & indole eorum expanduntur, & quamdiu dilatantur, tamdiu minus gravitant, conſequenter aereae particulae externae graves corpori circumductae, & inſpiratae ſumme comprimunt internas, rarefactas, diſtenſas, & leves aereas particulas ſpirituum, etenim gravatae a totius atmoſphaerae pondere omnes internae partes cedere ſummae compreſſioni deberent. Sane, ut corpus viveret, aeris comprimentem vim partium corporis viribus aequari neceſſum eſſet. Interni igitur aerei ſpiritus gravati, & oppreſſi a ſumma exteriori aeris vi, certe tunc, & immediate corpus ſufflaminant, & longe majus occupant, unde vita hominis ab improportionato virium gradu ſiſteret. Quis ergo ad hoc ſyſtema integra mente ſuo animo propendeat?

Nonnulli, Spiritus animales acidos alkalinos, nitroſos, urinoſos, ſeu armoniacos, ſulphureos, vel ſalino-ſulphureos eſſe, effingunt a partibus ſanguinis elementaris, in eo ipſo ſanguine fermentationis ope reſultis, intruſis, per cerebri mechaniſmum, a ſangui-

ne tranante percolatis, eductis, ac ſecretis in propriis tubulis liberis, atque vagantibus evaſis, veluti ex ſeipſis, unaquaeque elementorum particula perducta Spirituum animalium eſſentiam conſtituit, munuſque exercet nervorum ſubſtantiam pervadendo, motiones, functioneſque animales juxta eorum ſtatum naturalem rite abſolvit; iiſdem quantitate, vel qualitate peccantibus univerſa hominis machina praeternaturaliter ſubvertitur, omneſque indiſpoſitiones ab ipſis vitiatis producuntur exolentibus, vita ipſa morte corpori viventi miſere defraudatur. Certe a Paſqualio de Fermentis ſpirituum autumata aciditas exaratis experimentis acriter comprobatur, ex reciſis etenim nervis putreſcentibus maximis poſt diutinam eorum putreſcentiam fluidum acidum ſcatens, se se videndum exhibet, & intima Alckalinorum miſcela peracta fermenteſcere extillatum fluidum detegitur.

Nemo ſane Neotericorum doctrina imbutus inveniri reor, qui ad has ſententiarum diverſitates, revera abſurdarum Spirituum animalium incertitudinem intimo ſui animo minime arguat? Niſi quod omnia autumata ſint incerta undique fluunt refluuntque, nam nullimode certa ſunt, nihil minime praeſtant, quia nihil praeſtant; Idcirco a ſeipſis diverſi ſuſpicantur, ut nihil omnino ſint. Quis etenim ignorat, puriſſimam aquam ad putrilaginem redactam acidam, exoticam, ſalſam, ſulphuream evadere; ita ceteris paribus liquida corporis humani homogenea, ad putreſcentiam perducta nihil mirum eſt aciditatem, ſalſedinem, acredinem adipiſci; verum minime per hoc decernendum, in naturali ſtatu conſtituta, continua circulatione non verſari, ita eſſe concipitur; Nam humores omnes univerſi corporis ab homogeneo ſanguine varie modificato ortum ducunt, non ut vulgo creditur fermentationis opere hoc contin-

gere,

gere, quia ex ſanguis partibus ſibi ſimilibus conflatus abſque circumducto acido, ſale, & ſulphure; vel aliis commentitiis particulis, & proprie, ut Neoterici cenſent, ipſum ſanguinem, ipſamet fluida eſſe inter se homogenea, partibus dumtaxat ſolidis combinata, & juxta diſruptiones, & fractiones particularum ſanguinis ſolidorum, e minimis in alias praeminimas diremptarum fluida modo ſubtiliora, modo craſſiora, modo in ſingula diverſa fluida abire videntur juxta inſignem, vel imperceptibilem, partium ope machinarum triturationem, & pro vario radiorum lucis refrangibilitatis gradu diverſorum colorum fluida humana depicta cernuntur; neque proprias aures imponere fas eſt chimicis operationibus, quae particulas fluidorum humani corporis ope ignis diverſi generis oculis ponunt, nam corpora omnia ignis activitate varie mutantur, & quaſſantur, quod certe liquet, ſi omne, id quod e corpore diſſoluto denuo recolligetur minime priſtinum combinatur corpus, quia partes ope ignis eſſentialiter ſunt mutatae, fractae, & miſcela actuoſis igneis particulis ſumme corpus diſſolutum variatur; ex hoc, ut infida, & fallax chimica eſt cenſenda, minimeque verax; ſumma ratione concludendum, diverſas ſpirituum opinationes certo falſas eſſe.

Quamobrem, ſi praefatam aciditatem, acredinem in ſanguine praeeſſe ſtatueremus, indeſinenti circulatione partes omnes totius corporis ab iſtis acidis, acris, & ſalinis particulis, liberis evaſis, in ultimis canalium luminibus delatis ratione minimi ſpatii fermentatione exuerentur; & quia eorum natura oculeanti ſtimulative inſunt eaedem partes delicatiori textura concimnatae continuo ſtimulo eſſe obuallatae neceſſario debent; percitae, igitur eo adiguntur, ut acriter, ac moleſte quatiantur, & tendantur latebrae, exquiſito ſenſu ornatae,

ita

ita ſunt feritae, tranfoſſae ſciſſae, & quaſſatae, ut in continuo dolore a partibus acutangolicis acidarum, acrium, & ſalinarum molecularum in ſinguli s circulationibus abſolutis, eſſent elaboratae, & eo magis a ſpiritibus autumatis acidis per cerebrum, nervos, & membranas indeſinenter occurrentibus ad omnes actiones aſſiduo ſtimulo hae delicatae partes ſingulis actionibus, quam citiſſime eſſent affectae, hinc exitiales in corpore noſtro turbas, potius quam ordines excitari videremus, quod ſumme cum experientia pugnat; Niſi lumen ipſum rationis velimus opprimere, contra ſpirituum exiſtentiam illationem amplecti coacti erimus.

Plerique, lucidos, tranſparentes, fulgurantes, flammeos, ſplendentes a ſanguinis rubicundiori rutilante ſubſtantia eductos eſſe firmiter ſuſpicantur; indeque pro vario fere Animae libitu nervoſae partes in motu determinatae ab ipſamet Anima dimoventur, unde eorum viae, ſeu hoſtiola aperiuntur, quia viarum patulitate, quam citiſſime irretiti ſpiritus per patulas vias factas ad metam redacti a luminoſis, lucidis ſplendentibus, fulgorantibus eorum emanatione radiorum lucidorum ſplendentium, fulgurantium, & cetera, ad determinata membra magna cum praeſtantia ad munia naturalium actionum exerenda perrepunt, quotieſcumque, vel partium vitio nervearum, ipſas ducentium, vel ſplendoris, & luciditatis ſpirituum animalium deficiunt minutione, ita ut difficiliori via, irradiatione nulla, vel minima in corporis latebras ire tendant, morboſae, depravatae, vel praeternaturaliter actiones, & functiones ſuboriuntur; ſi demum omnimoda luciditate, ſplendore, ac fulguratione ſunt expoliati, & exuti ipſimet ſpiritus corpori humano eſſe vivens miſere praepeditur, ac obſiſtitur.

Quamvis ingenioſa, & ſane curioſa haec ſpirituum hy-

hypotheſis oculis se se viſendum exhibet, attamen inſigniter futilis, & incongrua manet: nam ex Opticis legibus certo proditum eſt, quodcumque lucidum corpus, aut ex se luminoſum, aut illuminatum eſſe debet, ita ut a luminoſo proprium lumen educitur in orbem, & ab illuminato alienum undequaque citiſſime effundendum fuiſſet. Luminoſum igitur corpus e ſingulis ſuae ſuperficiei punctis, in orbem poſitis circumcirciter radiat, omnes quoque ejuſdem corporis partes conſpiciuntur, idque eodem prope temporis momento phyſico, & ſucceſſivo (omni enim motu eſt ſucceſſivum) ſive facta radiorum celerrima propagatione, ut Academia Florentina offert, lucem per duo milliaria effuſam abſque ulla temporis differentia fuiſſe obſervatam, quam plus ſexcentis mille vicibus Soli propagationem ſuperare, ut age devictum eſt, certis quibuſdam experimentis, & Nevvtonianis obſervationibus ſane liquet. Quapropter lux, & radii luminis nil aliud eſſe ſtatuitur, quam ipſemet ignis ſuas igneas moleculas in orbem undique eradians, quam lineae rectae, ſecundum quas partes ſucceſſive procedunt, quaeque adeo ipſis ſemper ſunt perpendiculares, & recte ſunt poſita, taliter ut ipſa radiorum ſucceſſiva procedentia recta tetaedra ſpatia recte trajiciendo, & quoquoverſus per circumducta lateralia ſpatia ipſa lux trajicit recto ſemper tramite diaphanum pellucens, tranſparens, fulgurans corpus procreatur, quorum quidem ingens occurrit diſcrimen cum pro varietate ſpatiorum interjectorum, quibus illa conſtant omnia, pari celeritate, & itinere recto motiones iſtae, & ſucceſſivae emanationes permeare nequeant, unde diverſa corporum opacitas, & coloratio juxta celeberrimum Nevvtonem procreatur, nam Solare lumen ex radiis conſtare heterogeneis, & indefinitis refrangibilitatis gradibus diſtinctis, ac radios certis gradibus re-

fran-

frangibilitatis praeditos eſſe apparet, cum ſecernantur a reliquis, apti ſunt ad quoſdam certos, & ſibi veluti proprios exhibendos colores juxta irregularia anfractuoſa pororum, ſeu tetaedrorum ſpatiorum areola, unde corporum opacitas reviviſcit eundo, redeundo; radii intruſi modo ad dexteram, modo ad ſiniſtram ducuntur, & quando parietibus vaſis quo minus iter ſuum ſucceſſive continuant, confunduntur; & juxta lucis fractionem, ſeu refrangibilitatis gradus corpora diverſe colorata procurantur, ut minime omnium refrangibile coccineum eſt, maxime vero refrangibile ſaturum violaceum, & cetera, ac tot eſſe colores ſimplices, ſeu primitivos, quot ſunt gradus refrangibilitatis; Nec poſſe illam radiorum affectionem mutari, vel refractione, & reflexione, quocumque modo facta, vel concurſione, qua plures radii heterogenei ad gignendum colorem aliquem compoſitum confluunt. Radiorum autem omni coloris varietate praeditorum mixtura, lumen fieri Solaris ſimillimum, ipſamque albedinem ita gigni, & quos lumen Solare in pryſmate colores exhibet, eos non oriri ex refractione, ſed ſola radiorum homogeneorum, & heterogeneorum ſegregatione, ut colores ſibi proprios exhibere poſſint: Ex quibus demum deducitur, non aliunde colores proficiſci, quam a radiorum maxima, vel minima refrangibilitatis graduatione, ut Immortalis Nevvtonus famae inſigni excellentia Univerſo egregie demonſtrare coactus fuit.

Illuminatum vero corpus, uti annuimus, ſi lux recto itinere tetaedrica recta ſpatia undequaque trajicit, & quoquoverſus ab ipſomet corpore educitur, corpus pellucens erit, ut vitro, aquae, aeri, cryſtallo, & cetera contingit, ſi vero curva, & retorta ſpatia corpus poſſidet; ita ut minime lumen permeare queat, opacum erit corpus minime lumen ſuſceptum per circumducta ſpatia eradiando. Temporis mos tamen vi-

vicit ; ut oſcitanter haec expoſita , nec ullius re- ctitudinis tramite cum ſpiritibus penitus proportionaliter ire queant ; quippe quae nec ad mathematicam , nec ad ſaniorìorum Neotericorum placitum conformata eſſent . Qua igitur ratione haec corpora introducere, cum ex dictis inanem operam includere proprie videntur ; ex adhibitis plauſibilioribus doctrinis , quas locum habere , unuſquiſque intuebitur, rationes ſanas , ſolidas reddere ſatago .

Ad trutinam revocati ſpiritus animales lucidi , ſplendentes , pellucentes , flammei fulgurantes , & cetera , ut proprio veritatis animo adſcriberentur , qualibet analogia luciditate , & pelluciditate procedere , & reſonare ſonoro mentis tinnitu neceſſario deberent . Vel ſpiritus de genere luminoſorum corporum ſunt , vel de illuminatorum corporum claſſe extant , quidquid ſit age perpendendum ; Nam ſi lucidi praeſunt ex se Spiritus animales ad lucis formam ignis, enixioribus viribus igneis progeniti , a ſanguine eſſe neceſſario debent , ut ſumma ope in locis nidulatis ſiſtere coacti ſint , ut circumcirciter eorum radii , e minimis ſuperficiebus ſuorum punctorum ſingillatim in ratione quadrati explodantur , uti radiis ſolaribus contingit , qui in uno minuto millies centena millia pedum abſolvunt , quae radiorum rapiditas corporis lucidi proportionaliter magnitudini correſpondet ; quamobrem vis , illuminatio , intenſio , & lucis denſitas jugiter ad calculum redactae praeciſe ſunt , quae in eademmet ratione corporum libere deſcendentium verſus Terrae centrum cadunt , in ſpatiis fere inanibus id fieret , ut motus exacte, & viciſſim acceleraretur , ut exactius Nevvtonus ipſe in lucem poſuit . Proportio haec illa dicitur , quae in quadratorum ratione diſtantiarum inverſa manet , ita ut ſi aliquod corpus a quocumque lucido , & igneo

T cor-

corpore quatuor pedes in diſtans exponetur, quam aliud corpus, unius pedis diſtans, illuminatum corpus magis diſtans ſexdecies minus, minuſque calefactum erit, quam aliud corpus pone corpus lucidum, & igneum unius pedis. Iſta igitur proportio juxta corporis lucidi magnitudinem proportionaliter habetur, ut ſcilicet Sol ratione ſuae magnitudinis radios vibrat in ratione inverſa quadratorum diſtantiarum, qui ſi tam ſubtiliſſimi praeſunt, ut vitrum libere trajicere videantur, magna cum celeritate debent eſſe exploſi, magno vehementer impetu, certe: niſi circa se ipſum ſolis machinamentum rapidiſſime munus ſuum minime abſolveretur, ut intra ſeptem minuta, triginta decies centena millia legarum percurrere minime valeret; ut igitur gyrum ſolare circa proprium axem immenſae machinae viginti quinque dies neceſſum eſt, ut percurrat, ſic corpora minori magnitudine ditata, eorum radios viribus explodentibus proportionaliter perreptant. Pari jure ſi Spiritus animales lucidi praeeſſent (quod minime hoc conjecturari poteſt), ignis naturae proprietatibus aèmulari deberent; ideſt luciditate, calore, & deſtructione, quod neutiquam in cerebro perſentiri experimur, proportionaliter ſuorum corporum vim obtinere debent, ut repagula ſemoverent eo promptius, quo ſunt exploſi, ut in ratione inverſa quadratorum diſtantiarum eorum radios undequaque praeſtantiſſime ad partes urgent ad actiones abſolvendas; praeter quam quod Spirituum animalium corpora imperceptibilia ſunt, & proportionaliter eorum magnitudinibus, ſi eſſent, latebras corporis in praefatis rationibus inverſis perrepere debebunt; hinc ſi minima ſunt, ſana ratione impares ſpiritus ſunt univerſum corpus eradiare ad naturales functiones obeundas; ſat abeunde rationibus innumeris hoc falſum eſſe omnes annuent.

Si

Si vero animales Spiritus pellucidi in corpore exiſtunt, minori ratione ipſis ſpectat, ut dictum nuperrime eſt; Nam ſi corpus pellucidum, lumen excipiendo continua radiorum ſuſceptione per propria recta ſpatia ſucceſſiva trajectione ſuos emanat luminoſos radios, ſi pellucidum corpus valde a corpore radiante diſtans erit minus in ratione inverſa quadratorum diſtantiarum ſuſcipiens erit; radiorum e corpore lucido dimotorum minus erit illuminatum. Spiritus igitur animales cranio recluſi aliorum corporum luminoſorum ſpiracula non poſſident, ut alienas eradiationes excipere quaeant; qua de re ſi fieri poſſet, ut radios exciperent, certo opaci forent; Nam ſi lumen dimotum in corpore pellucido in ratione quadrata diſtantiarum decreſcit; plane ſpiritus minime pellucidi eſſe poſſunt; quo circa ſpiritus, ſi ratione eorum lucidae eradiationis actiones, functionesque corporis abſolvunt, unde vita ipſa pendet; profecto magna deriſione e noſtro animo delère fas eſt, quae ut inania figmenta in vulgus indoctum amananda, quod haec tenens contra omnem rationem incedit.

Ultimi Neoterico more imbuti Spirituum animalium ſubſtantiam, materiam eſſe ſubtiliſſimam, fluidiſſimam, celerrimam e ſanguine elicitam, percolationis opere e cerebro ſecretam opinantur, ut inter alios Boheravius, & Hoffmannus, & quidam alii, Alii minime celerrimam ſubtiliſſimam, & fluidiſſimam eam eſſe volunt Spirituum animalium materiam, ſed tardam craſſam, ac lentam, ut inter hos praeſunt Pitcarnius, & Bellinus, cum impoſſibile fiat, Spirituum animalium ſubſtantiam praeminimam magna celeritate eſſe praeditam, ſemper ac impetus eſt productus celeritatis in maſſam, quod abſurdum, vel ſtipes ſenſit, qui rectius primo obtutu se cogitaſſe reputant, inde communiter retro

labuntur, Malpighius, & Morgagnus ſolertiſſimus ſuccum nervorum tardigradum, & glutinoſum inſtar therebinthi eſſe comperierunt; alii ut Burgravius Van-suiten Spiritus animales nil aliud eſſe acriter contendunt, quam aqua ſubtiliſſima ſumme mobilis, ſed elaſticitate expers.

Cuncti alii poſtremo ſpirituum reſtauratores in diverſas alias abiere ſententias; alii . . . Edepol in tanta opinionum diverſitate neſcio, quo me vertam, ut adaequatum reſponſum praebeam; ſane animo labor; nam ſi aliorum placitis, offendiculum, & repagulum imponendo, ſatisfacere vellem; taedio nimis, faſtidioque lectores afficerem, eoſque inanibus verbis, abundis eloquiis onerarem; hinc tanta in rerum confuſione ſermonem ſcindere ſatius eſſe arbitratus ſum; verumtamen ſi doctrina haec de ſpirituum exiſtentia cuique cordi erit ſuſtentare, pro arbitrio ſuo eligat; atque ad amplectendam eam animum ſumat. Ceterum pro veritate ſtare ego curavi, ac etſi abſque bile quidem, & ſine pompa, neutiquam vero ſine ſale proferre opinatus ſum; & cum conatus fuiſſem ad oppoſitam propugnandam ſententiam: numquam inducere mentem, ut ſequerer, potui; atque ex comentitiis hypotheſibus, & ſententiarum diſſonarum perpenſione, cancelli meae mentis ex diſſipientia ſyſtematum incluſi remanſerunt; calamus ſaepe e manibus prolapſus eſt, mens ipſa obſcuritatis vinculis ligata fuit, dum pronus volui ſpirituum firmitatis me vindecem conſtituere; Ampli lectores interim vos precor, obſecro, obteſtor ex toto corde integra ſanitate valeatis. Locus dandus eſt nunc philoſophorum placitis, quorum conſideratio diu mentem excoxit atque promptum eſſe fateor, dummodo ea afferantur, quae intellectum ſuadere, animum commovere, ſententiam propulſare valeant.

FINIS.

IN
D. LUDOVICI DE CLARELLIS

Morbos omnes Mechanicis legibus explicantis laudem.

EPIGRAMMA.

MEchanices juxta leges genus omne malorum
Pandere terrigenis dum, Ludovice, paras:
Adſtitit, incaſſumque vocans Libitina laborem,
Irriſit clarae nobile mentis opus.
Aſt ubi detectos his unis legibus aſtus
Senſit, in humanos queis ruit ipſa lares:
Lude meas, Ludovice, vices, ait; irrita poſthac
Tela cadent; fiet jam via nulla neci.
Sic olim fueras patrio qui nomine clarus,
Clarior a victa morte ferendus eris.

Medicinæ Profeſſor Melitens.
Michael Angelus Delia.

APPENDIX
UNIVERSALIUM
Morborum Mechanice Sumptorum, & primo morbi a Fibrarum thaſi.

EX perpenſis, Mechanicam Morborum omnium Theoriam ſub praelo expandere vocatus, atque coactus ſum, ut aggreſſum meum munus integre abſolvatur, atque omnia generalia Corporis affecta mere Mechanice abſque Spirituum adminiculo conſequi poſſunt; primo incumbendum, ut in doloris ſcrutinio verſemur. Omnes morbi in Corpore contingere nequeunt, niſi ſingula ſolida everſo naturali aequilibrio praemutentur, quoniam fluida a ſolidis directa, & conducta inverſam mutationem adipiſcuntur, perinde ſolida vitio, ſeu mutationi ſuccubuerint fluida etiam mutari neceſſum eſt. Solidorum everſiones, vel a thaſi, hoc eſt tenſione, vel a lyſi, ſeu laxatione pendent; Hiſce praemiſſis ſit.

Dolor ejuſque ſpecies.

DOlorifica ſenſatio ab immodica inaequali, inordinata, & aſſymetra filaminum nervorum, & membranarum diſtractione oritur, qua interturbatione diverſa comparatur directio, & mutatio inclinationis, & anguloſitatis, amiſſo paralleliſmo fibrarum triſtis ſuboritur ſenſatio, prout in tumefactionibus experimur, magis perdolentes ſunt, quando filamina magis, magiſque di-

diſtenduntur, atque diſtrahuntur, remiſſione diſtentionis, & diſtractionis parum dolent. Partes corporis flaccidae, quae tenſionem nanciſci nequeunt, ad dolorem minime ſubjiciuntur. Unaquaeque corporis pars ab immodica diſtractione filaminum affecta ſuum nomen faciet dolori. Si filamina Durae, aut piae Meningis diſtractionem adipiſcuntur, triſtem ſenſationem pariunt; ſi fuerit continua *cephaleam*, ſi interpolata *cephalalgiam*, ſi vero haec, vel illa capitis pars *hemicraniam* erit paritura; ſi vero ob diſtractionem naturalis parallelismus, directio, & anguloſitas fibrillarum nervearum ſtomachi *Cardialgiam* gignunt, ſi cum vitio Cordis *cardiogmon*. Si poſtremo inteſtini Ilei, vel Coli, aut Renum fibrillae, eandem interturbatam parelleliſmi, & anguloſitatis mutationem diſtractionis ratione ſubibunt, *Iliacam*, *Colicam*, *aut Nephriticam* affectionem erunt producturae, & ſic deinceps.

Convulſio ejuſque differentiae.

Galenus tertio de loc.effectis Cap.6.deſcribit, convulſionem eſſe involuntariam membri retractionem verſus ſuum principium. Si ſolidorum nerveorum areola, & ſpatia violenter ſollicitantur extenduntur, atque praeternaturaliter evertuntur a ſpatiis, aut areolis mutatis filamina nervea attrahuntur, & divertuntur praeternaturam, in ratione mutationis trahentur verſus eorum ortum in data ratione; Cum autem fibrillae nervoſae muſculis tendinibus, & oſſibus arcte ſint alligata, muſculi quoque tendines, & oſſa, quibus tendines alligantur in praefata ratione trahenda inordinate erunt, unde organorum contractiones, & ſolidorum motus convulſivi tonici ſuborientur; Si momentum tractionis nervorum ſpinae per poſteriores Dorſi muſculos, ac tendines decurren-

tium

tium adeo praemagnum eſt, ut momentum tractionis per anteriores, & antagoniſtas muſculos aequaliter in violenta ratione conſiſtat, oppoſita vi nititur, rigidum corpus ſtare videbitur, *Tetanos* parietur. Si vero momentum muſculorum poſteriorum adaugeatur, ita ut animal in anteriora flectitur, *Emproſthotonos* erit; ſi e contra, *Opiſtothonos* apparebit, aliae praeſunt convulſionum ſpecies tonicarum, ut *ſpasmus cinicus*, *ſtrabismus*, *trismus*, *riſus ſardonicus*, *priapismus*, quae ratione peculiaris, & partis convulſae inter ſe diſcrepant.

Epilepſia.

ALiquoties fila nervoſa, vel muſculoſa taliter ſubvertuntur, ut in aliqua eorum intermedia parte minoris evadant diametri, & redacta eorum ſpatia, atque areola inverſo parallelilſmo in breve ſpatium contrahantur, ſed cum elaſticitate ſunt praedita, violenter extenduntur, ex hac irregulari contractione, & diſtentione clonicae oriuntur convulſiones, & juxta determinatae corporis partis affectiones varii convulſivi exurgunt motus. Si potiſſimum in Meningibus inverſus naturalis parallelismus a filaminibus meningibus occurrit in irregulari mutatione *Epilepſiam* erit pariturus, & quia appenſae meningibus partes in toto corpore diſſeminatae pariter violenter ſunt retractae, atque aſſymetre quatiuntur, tremores Epileptici, cum ſpuma circa os.

Delirium ejuſque variationes.

SI Cerebri tenellae omnes fibrulae rectae, obliquae, & curvae a naturali aequilibrii tenſione decedunt, ita ut ſubverſa directione, obliquitate, & curvitate irregulariter moveantur, mentis evagatio inſurgit; ſi vero circa la-

latera intumeſcunt, quia tunc ſpecies, ſeu rerum ideae in illis depictae delineationem, formam, atque imaginem variant, & aliter ab Anima in illis compenetrata operante percipiuntur. Ut ſi obſignata cera expandatur, mutabitur ipſi inuſtum ſigillum, quod aliter ibi inſidebit ac prius conſpiciebatur. Quae fibrillarum ſubverſio convulſiva, ſi diu cum febre perſiſtit, ac durat *Phrenitis*, ſeu perpetuum delirium, ſi interpolata erit *Paraphrenitis*, ſeu interpolatum delirium contingit. Si ſolae curvae, & obliquae a naturali ſtatu decedunt, & non rectae, ita ut bene concipiatur, ſed male ratiocinetur, tunc fit *pſeudodelirium*, ſi eſt ſine febre dicitur *Mania*.

Agripnia.

PRaeterquam quod, ſi cerebri tenellae fibrillae tenduntur praeter ordinem amiſſa ſymetria, unde Anima ipſis compenetrata continuo ſuis actionibus fungitur, atque univerſales Machinae motiones ſemper percipit, aſſiduo conatu ad contremiſcentes fibrillas advertere nititur, non ſecus ac Fidium Chordae tenſae aptae ad motum magis, magiſque diſponuntur; hinc actus vigilans *Pervigilium*, ſeu *Agripnia* dicitur.

Vertigo.

AT ſi oculorum opticorum nervorum filamenta everſo tenſionis aequilibrio irregulariter, atque aſſymetre ſpiraliter contrahuntur, & diſtrahuntur, taliter ut filamina Retinam conflantia tortuoſa, atque torquis admodum complicentur, contingit, ut dum ipſa trahuntur, & diſtrahuntur, huc, illuc circumcirciter appenſa retina contorqueatur, atque diſtorqueatur, unde ipſius ſuperficies circularis deſcribitur, in orbem diſpoſita tor-

quetur, ſed cum objectorum pinctiones fiant juxta rationem affectionum impreſſarum retinae cum ſucceſſivo rotationis motu ab uno contactu fibrae ad contactum alterius, circulariter pinctio objectorum erit facienda, ſucceſſivae fibrae opticorum nervorum ſpirales in orbem motae objecta externa motu rotationis ſuſcepto Animae repraeſentant, unde *Vertigo*; ſi vero oculi humores varie commoventur, ita ut radii vario, atque vario refrangibilitatis gradu rotantem retinam ſollicitent, & ſuccutiant varii ab Anima concipiantur colores, & *ſchotomia* parietur.

Aurium Tinnitus.

AUres auditioni ſunt dicatae, nequaquam per membranam labyrinthum inveſtientem, quia avulſa, diſrupta, nullam auditioni laeſionem attuliſſe a Recenſioribus habetur. Auditio contingit a tremulo ob aetheris externi vibrationem motu perſonante filaminum tenuiſſimorum nervi acuſtici, ſeu paris auditorii cerebro impertito, ut omnibus ſenſationibus accidit; fila igitur acuſtica everſa a naturali ordine, ita ut minime verſus eorum principium reſonare valeant, ſurditatem parient, quoties aſſymetro motu vibrantur, & ſuccutiuntur, ut inaequalibus reſonantiis cerebro correſpondent: *Tinnitus* ſuccedit.

Cordis Palpitatio.

COrdis fibrillae Machinae indebito aequilibrii momento tenſionis ope praeternaturam tenduntur, & vehementer convelluntur, in breve ſpatium redactae, & magis arcuatae fibrae magis, magiſque momentum contorſionis, & diſtorſionis ſollicitant, quo coacto ten-

tenſivo motu plus ſolito ſollicite tota Cordis machina contorquetur, momentum contorſionis intenditur coſtas cordis ſubjectas acumine, velut flabello vehementer percutit; ſed momentum contorſionis, aequale, & homologum diſtorſionis eſt, ſi primum adauctum magno impetu momento diſtorſionis tota machina movere cogitur, & fit *palpitatio* Cordis. Quoties fibrillae contremiſcentem motum adipiſcuntur, ita ut totum Cordis parenchima aſſymetre contremiſcat, tunc tremor cordis ſuborietur.

Difficultas ſpirandi.

FIbrae organorum reſpirationis activorum, & paſſivorum indebito aequipondio tenſionis ope in minimos arcus rediguntur, tunc debita aeris portio a naturali dilatatione Pectoris impulſa in pulmonis veſiculas in breve ſpatium redactas ſpatiari nequit compreſſa nimis detempta, & non rarefacta momentanea ſit expulſio, & fit diſpnaea, ſi brevius erit ſpatium Aſthma, ſi breviſſimum conſtituitur ſpatium orthophnaea orietur. Sed cum denſitates ſint elaſticitatibus in ratione aequali, & homologa, & cum vis elaſtica compreſſi aeris otioſa diu permanere nequeat validiori conatu, quam par eſt urgebit, & vim faciet contra circumducta vaſa, vi cujus canalium ſectiones imminutae fiant, unde libera ſanguinis circulatio praepedita, & diminuta facto motu ſanguinis aſſymetro, laborioſa, & gravis erit reſpiratio, metu inflammationis, & praefocationis, ut Pleuritidi, & Peripneumoniae contingit, ſi vero vehementiſſima contractione veſiculae pulmonum mulctatae convelluntur fit urgens expiratio, ſeu tuſſis.

Incubus.

NErvoſa ſtamina diaphragmatis, & Pectoris mutato naturali ordine, & diſpoſitione ſic opprimuntur, & ſuccutiuntur, ut interturbato motu contrahantur, pectus coanguſtetur, & veſiculae pneumonicae in minus ſpatium redigantur, unde ſanguis e corde immiſſus in contracta viſcera inaequaliter vaſa, & muſculos impingit, aſſumptus ſanguis in brevibus viſceribus in majorem molem, parvam aeris quantitatem excipit, hinc reſpirationis anguſtia, ſed quia partes nervoſae elaboratae pervalde a praepedito motu ſurſum verſus cerebrum aſſymetre correſpondent, ita ut acriter, & interturbate cerebri in dormitantibus fibrillae ſuccutiantur, imaginatio turbetur, & fiat turbidum inſomnium horrendae imaginis cum thoracis oppreſſione, *incubus*, *ephialtes Epilepſia nocturna*, *aſthma nocturnum* appellatur.

Pleuritis, & Pneumonia.

STaminoſa Pleurae, & Pulmonis filamina, quoties immodice ſunt retracta amiſſa naturali directione depravate moventur, & ſaginatae fibrae valde dilatantur, unde adiacentibus vaſis, & coſtis, aut imminuta, aut ablata motus libertate, neque facile invicem accedunt, neque homologo motu recedunt cum vaſis, & coſtis, quantum neceſſe eſt, non elevatus thorax fibrarum ſaginatarum, quantum pulmonum libertas exigit, pulmones ipſos in anguſtias vocat impedito ſpatio opportunae dilatationis. Ex hac pulmonum anguſtia ſanguis per pulmonares fiſtulas aegre decurrit, & particulae aeris violenter elaterium ſuſtinentes, altam reſpirationem, & gravem anhelitum ferunt; Par-

ta

ta inflammatione cum fibrarum diſtractione in Pleura, Pulmone, & muſculis intercoſtalibus dolor lateralis cruciat, & ſi in Pleura *Pleuritis*, ſi in Pulmone *Pneumonia*. At ſi contractae partes mechaniſmum ipſarum omnimode deturbant, tunc fluidum deturbato motu ferens se, per everſa areola, & canalium ſpatia, & per textum proprium rotans aegre mutatur, & ipſaemet partes corroduntur, & en vulcus partis affectae, *Phthiſis* dicta. Singulae Corporis partes pertinaciter tenduntur, ut fluidum ipſis permeans, ipſiſque adimplens minime excipiant, & parum, vel nihil per tenſas, & contortas fibras ipſum circumire queat, tunc fit macies univerſalis, ſeu *tabes* dicta.

Singultus.

NErvi diaphragmatis ſi irregulariter convelluntur, & deſuper naturalem Coni figuram diaphragma amittit deorſum complanatur, & ventriculum ſibi revictum comprimit, qua preſſione ſollicita vi aeſophagus ſibi alligatus conſtringitur, *ſingultus* adnaſcitur.

Famis, & Sitis laeſio.

DEterminate ventriculi fibrae naturaliter corrugantur, & conſuetus ſanguinis circuitus per corrugati ventriculi textum mutatur, nec iſte immutari poteſt, niſi nova fiat arteriarum ventriculi oſcillatio, qua nervi neceſſario ſuccutiuntur, unde Anima, quaſi a novis oſcillationibus ibi advertere cogitur, & exigit alimentorum ingeſtionem, & fit *famis*, ſeu *orexin*. Si vero diu inaſſueto modo pertinaciter, & arctiſſime ventriculi textura in corrugatione perſiſtit, ut arteriarum anguli ab obtuſis in acutos ſunt converſi, & pulſa-

ſationes magno impetu fiunt, & nervi acriter vibrantur, fit *bulimus*. Si ex corrugatione irregulari ventriculi arteriae aliae ſunt ad angulos rectos, aliae ad acutos, aliae ad obtuſos diſpoſitae, ita ut pulſationes variae fiant, hinc varie in Anima nervi perſonant; & correſpondent, varieque Anima advertere cogitur, & fit depravatus appetitus deſiderio alienorum ciborum, ut calx creta &c. *Malacia* dicta. Quoties ventriculi fibrillae laxae parum, vel nullatenus arteriae arcuantur, unde rectae arteriae minimam, vel nullam in angulis pulſationem habent, tunc fit *anorexia*, vel *diſorexia*. Si demum fibrillae oris cavitatis ſunt corrugatae, ita ut arteriae per ipſam ſerpentes ad majores anguloſitates diſponantur, unde pulſationes ipſorum nerveae fibrillae vibrant, & vibrato correſpondenti motu ad Animam vibratae perſonant, hinc Anima ad vibrationem perſonantem deflectitur, ſed quia vibratio humectatione auffertur, fluidorum ingeſtio ſuboritur, inde & fit ſitis, ſi vero diu corrugatio durat, fit praeternaturalis famis.

Nauſea, & Vomitus.

ANathomica perveſtigatione proditum eſt, in muſculoſa ventriculi tunica, quemdam fibrarum ordinem eſſe in totidem arcuum ſimilitudinem conſtructarum, & quaſi ſpiraliter verſus aexophagum vergentium, & verſus pylorum tendentium juxta Heiſterum, quoties fibrulae nerveae tenſae, & irritatae ſuccutiuntur, qua ſucuſſione fibrae carnae circulares contrahuntur, convulſive totus ventriculi fundus a conſpiratione virium fibrarum contractarum ſurſum elevatur, qua elevatione carnoſae fibrae ſurſum vergentes aexophagi, violenter contractae humores cibaria &c. foras ejiciunt, qua ejectionis vi, niſi educuntur per os fit *nauſea*, ſi vero valido

lido conatu expelluntur fit *uomitus* ſemper ac una ſimul cum pylori fibris ſuccutiuntur, & contrahuntur fit *Cholaera* evacuatione ſurſum, & deorſum.

Laeſa Chyloſis.

ALimentorum diſſolutio digeſtionis opere peragitur potiſſimum a validis oſcillationibus fibrillarum ventriculi, una cum reliquis motionibus, attritionibuſque, alimenta viciſſim exagitantibus ipſorum;hinc imminutio fit. quoties ventriculi fibrae ſunt contractae, & tenſae, in minus ſpatium redactae, minores erunt velocitates, minimamque vim habebunt; hinc alimenta minus acta, & exagitata minorem fractionem exciperent, ac diminuta digeſtio, ſeu *Laeſa chylificatio* orietur, ut Hipocondriacis contingit.

Diarrhaea, & Diſſenteria.

QUoties inteſtinales fibrae plus ſolito tenſae ſunt, aut magis arcuatae, celeriter motae, oſcillationes etiam, atque etiam adaugentur, unde motus inteſtinorum periſtalticus ultra debitum naturae modum celerior fit, ac frequentior, tunc copioſae neceſſario quantitates humorum, in ipſa effluentium aequalibus temporibus ſeparabuntur, in ratione compoſita ex rationibus denſitatum humorum, & orificiorum, e quibus effluunt, & numero motuum, ſeu oſcillationum fibrarum elaſticarum, cum cumulati humores educi neceſſario foras debeant, exerendo copioſe humorales excretiones, & *diarrhaea* contingit, ſi vero ex hoc inaſſueto partium motu fibrae, & inteſtinales canales directionem, ac parallelismum amittunt, ita ut venarum, & arteriarum extremitates ad acutos angulos perveniant, tunc inauſpicato motu periſtaltici motus adaucti rumpuntur, & ſcin-

& ſcindantur ; unde excretio mucoſa ſanguinea ; lacerata, & divulſa inteſtina acute dolent, & moleſtas, & graves *diſſenterias* parturiunt.

Ictericia.

E mutato fibrillarum totius corporis tono in tenſum ictericia, ſeu flavus corporis color oritur ; ſemper ac fluidum rubens per ipſas mutatas fibras excurrens, perque deplanatas ſphaeroides canalium ſectiones planam ovalem configurationem acquirit, taliter, ut ad quadrageſimum octavum refrangibilitatis gradum lumen pertingit & flavus apparebit color, (uti videtur in gutta rubra ſanguinis unita, quae ſi deplanatur flaveſcit) Perducta enim totius corporis ſuperficies ad quadrageſimum octavum luminis gradum refrangibilitatis flava, ſeu crocea oculis se se viſendum exhibet *Ictericia* dicta.

Lithiaſis.

TEnſae enim ultra ſolitum qualiſcumque corporis partis fibrae organi texturam ſubvertunt, unde vaſa ipſius circumtexentia in minimos, atque praeminimos ramulos diviſa tribuunt ſolidas ſanguinis moleculas juxta rationem compoſitam ex ratione velocitatum, cum autem orificia ultima, ſeu lumina ſint minima, & quia vaſorum circumferentiae ſemper decreſcunt in ratione diametrorum, & velocitates ſemper minimae ſunt in tot diviſionibus arteriarum, ſingula vaſa deponent minimas ſolidas quantitates in ſingula pulſatione cujuſcumque organicae corporis partis ; depoſitae ſolidae ſanguinis moleculae in extremis vaſorum a continuis fibrarum canaliculorum tenſarum oſcillationibus magis, atque magis diverberantur, atque repercutiuntur

tur, unde in minus volumen redactae decreſcunt, & fit durum corpuſculum, ſed unitae una cum caeteris creſcunt enormiter in ratione cubica diametrorum ſuorum, & in ratione compoſita baſium, & altitudinum ipſorum, unde arenulae, & calculi enaſcuntur.

Variolae, & Morbilli.

VAriolae etſi ab Antiquis ante Arabes nunquam deſignatae fuerint, attamen ſemper apud omnes nationes ſub nomine *ecthymatis* inſignitae fuerunt. Variolae, ſeu parvi vari omnia Corpora infeſtant ſemper ante infantiam, ut plurimum ante Pueritiam, aliquoties ante pubertatem, raro ante adoleſcentiam, rarior ante juventutem, rariſſime ante Virilitatem. Morbus hic varioloſus non ſecus eſt, ac mutatio Corporis partium e delicatioribus in robuſtas, ut partes majorem firmitudinem adipiſci queant, ut in omnibus animalibus, & plantis experimur. Nam animalia omnia a nativitate augumento temporis amittunt delicatam pellem, & firmam acquirunt, ſic & pennati, & pilati primas plumulas, & lanugines mutant cum laeſione eorum functionum. Ita ſimiliter Plantae omnes radices, caules, & frondes a germinatione excurſu vegetationis exiccatione delicatulas deponunt, & firmas ſuſcipiunt, ut conſideranti patet. Non diſſimiliter Homini contingit, ut igitur Corpus firmitudinem acquirat, ablegantur delicatiores partes, & excipiuntur robuſtiores cum morbo varioloſo, unde neceſſitas urget, ſingula corpora hunc morbum infeſtare, & proprie ante infantiam neutiquam in alio aetatis tempore. Semper ac delicatulae Corporis fibrae augumento accretionis tenduntur, adeo ad talem diſtentionem pertingunt, ut nequaquam extendi poſſint; tenellae igitur fibrae, ad ultimum expanſae rum-

puntur,unde Epileſiae,febres &c. in variolarum exitu; extrema tenerrima vaſa ex ipſis conflata ſanguinem evomunt per rupturas, & fiunt puſtulae, ſed ipſe ſanguis excurrit per factas vias,ſeu canalium rupturas & in vacuas determinationes varias abit, & efformat varices, ſed cum vaſa diſrupta continuo irritentur, ac vibrentur, idcirco ſemper fluida ad irritationem revocant, occurſu fluidorum inflantur partes, & tumefiunt; tumefactae partes, & fluido repletae novo oſcillationum gradu violenter retentum fluidum diverberant, quatiunt, & percutiunt, qua percuſſione frangitur ſanguis, & rumpitur redactus ad talem ſuperficiei craſſitiem ut ejus color, e rubro in album tranſeat colorem,& fiat maturatio,ſeu eruptio ſanioſa intra novem dies facta, & intra novem ſenſim abſoluta; nova igitur partium diſſitarum, & disjunctatarum, varicoſorumque canalium coalitione novae fiunt canalium coagmentationes, directiones, & diſpoſitiones depoſitione tenellarum partium, & mutatione in duriora; hinc mutationes faciei, vocis, moris, partium, omnium &c. novo tegmine pellis, a variolis exortae. Morbilli demum, ut plurimum poſt variolas ſuccreſcunt, e quibus quaſi a reſiduo eſtremorum canalium papillarum tenellarum non dum adhuc ablegatarum fit ipſarum eſtenſio, & diſruptio, unde canalium minimorum ſanguinis vomitiones in parvas extremas varices, & fit minima eruptio morbilloſa dicta, quae per tres dies creſcit, & per tres dies decreſcit. Contagioſae ſunt variolae, & morbilli ope effluviorum circumcirciter emanantium, qui alia teneriora corpora tangentes ſolida tenera immodice diſtendunt, & diſtendendo rumpuntur, et ruptione vaſorum, fit varioloſus, & morbilloſus morbus.

AP-

APPENDIX

Morborum Mechanice expoſitorum a fibrarum.

LYSI.

Corporis oeconomia nedum ex ſola fibrarum tenſione ſubverti poteſt, verum etiam ex ipſarum immodica laxatione, laxari dicuntur fibrae cum naturalem amittunt tenſionem, e contra tendi cum naturalem excedunt tenſionem. Nam ſicuti ex tenſione praeternaturali varii oriri videntur morbi, pariformiter ex excedenti laxatione varii contingunt morbi, hiſce perpenſis ſit.

Apoplexia.

Cerebri filaminula e naturali aequilibrio ſeceſſa, & ad ſummam laxitatem perducta motu prorſus deſtituta ad ſenſationem, motionemque inepta redduntur, caetera totius Corporis expanſa, & diſtributa, quae potiſſimum a cerebro pendent, & ipſis appenſa quoque laxare se ſummopere coacta ſunt, adeo ut omni ſenſu, & motu voluntario univerſae appenſae corporis partes deſtituantur, & fit *Apoplexia*.

Paralyſis.

Si ſubjectae Capitis nerveae fibrillae praeternaturaliter laxantur, & penitius haud moventur a parte reſoluta, & ad cerebrum primario determinate ſenſus non contingit, vel conſtringi dumtaxat nequeunt in muſculoſis machinis, motus abſolute deperditio fit. Si omnes fibrae totius nervi laxantur, & in trunco, & in extremis tunc erit

paralyſis perfecta , ſi in trunco laxantur , & in extremis tenduntur motus fiet abſque ſenſu , e converſo ſi tenduntur in trunco , & in extremis laxantur fiet ſenſus abſque motu , tunc erit *paralyſis* imperfecta .

Soporoſi affectus.

SOmnus a fibrularum cerebri laxitate ortum trahit; & Anima illis laxatis compenetrata , operari , ac machinae corporis motiones percipere nequeat. Anima igitur ab organis corporis non vocata quieſcens erit & *ſomnus* ſuboritur , quoties parum laxantur , ſic ut ipſa Anima parum in partibus advertere cogatur fit levis ſomnus , ſeu *ſomnolentia* , ſi immodice fit *lethargus*, & *Carus* , ſi vero aliae rectae , curvae & obliquae , aequaliter laxantur , aliae ſimiliter ex dictis tenduntur & Anima tenſis advertere deflectitur , & ideae in illis depictae incompoſite ab Animae viſae , incondite ab ipſa advertuntur , & fit *inſomnium* : ſi magis ſunt curvae , quae laxantur , quam rectae , quae tenduntur fit *comavigil* , ſi una ſimul fit *coma ſomnolentum* ; ſi vero magis curvae ſunt , quae tenduntur , quam rectae , quae laxantur , & appenſae nervoſae partes pari lege ſumuntur , adeo ut rectae , quae laxantur ſint voluntati ſubjectae , curvae , & obliquae , quae tenduntur vero non , fit motio involuntaria totius Corporis in eodemet ſomno , & *ſomnabulum* fit , ſi nonnullae ex rectis , nonnullae ex curvis , & obliquis incondite laxantur & incompoſite tenduntur oritur ſomnus cum delirio *typhomania* dictus .

Catalepſis.

CAuſa hujus affectionis in ſolis cerebri filaminibus latet praeternaturaliter laxis , illaeſis remanentibus ner-

nervoſis partium fibris, quinimmo filamina voluntati ſubjectae magis, magiſque laxa motus obſequioſos, & coactos producunt. Nam Cataleptici inter Apopleticos, & Epilepticos mediant, Apoplectici dimota membra laxata habent, Epileptici reſiſtentia, Cataleptici obſequioſa, & inductum ſitum retinent. Quotieſcumque cerebri interna fila laxantur voluntati ſubjecta, & cerebri membranae tenduntur, unde functionum abolitio habetur, quatenus fibrae cerebri nullatenus moventur, Anima in illis compenetrata minime advertere cogitur, & en abſtractio, quatenus membranae ſunt tenſae, & fere rigidae, dum nervoſis filis appenſis illa figura, qua moventur, & imprimuntur rigiditatis ope impreſſum ſitum retinent, & motus coacti obſequium oritur, *Catalepſis* fit.

Viſus Laeſiones.

INter vitia viſionis adnumeranda eſt objectorum multiplicatio: Opticis placet objecta viſibilia extra horopterem conſtituta geminata apparere; verum cum objecta etiam in horoptere conſtituta duplicari aliquando poſſint. Cum enim lens polyedra ſit corpus ex ſuperficiebus planis in convexas ſuperficies diſpoſitis, ſi oculus ita diſponitur, ubi radii paralleli decuſſantur a ſingulis planis polyedris radii paralleli ab eodem objecto prodeuntes in oculum propagari debuerunt, cum vero humor cryſtallinus, utpote lenticula convexa radios parallelos unire debeat in totidem diverſis retinae punctis uniendi erunt radii, quot ſunt lentis polyedrae plana convexa conſequenter oculus per lentem polyedram toties videre poterit objectum, quot ſunt facies, ſeu plana convexa lentem polyedram conflantia. Viſio aliquoties ab opportuno radiorum concurſu in retina diſtincta, & clara fit, aliquoties a nul-

a nullo radiorum concurſu, & contactu, nulla fit viſio. *Illacrymatio*, *hebetudo*, & *ophthalmia* ab organorum vitio fieri ſtatuitur. *Præsbitia*, & *myopia*, ab oculi conſtitutione oriuntur, nam ſi a tali diſpoſitione humor cryſtallinus non ſatis ſit convexus, & ſit, majoris ſphaerae ſegmentum, ei vicinus erit cryſtallinus humor retinae, hinc radii nequeunt delineare in retina imagines in exigua diſtantia, ut craſſities obiecti 25. partes minus ad capilli craſſitiem ſit, e vicino non videntur, inde ut a praesbitis videatur neceſſum eſt, ut arceantur objecta, & delineantur, ſed diſtantia nequaquam confundantur, & fit *praesbitia*. Si vero cryſtallinus humor valde a retina diſtat, & ſumme convexus, ſphaerae ſegmentum erit minoris, & diſtantes radii in retina confunduntur, vicini vero delineantur, & diſtinguntur, hinc ut a myopis videatur obiecta se approximare opus eſt, & fit *myopia*. Si vero nervi optici, & retina laxantur, aut a paralyſi, aut a callo, aut a quacumque alia cauſſa, unde retina, & optici nervi paralyticati incapaces, viſionis imagines Animae transducendi erunt, fit *Gutta ſerena*.

Catarrhus.

QUoties lymphicus humor a vaſorum impulſione promotus in motu ſiſtitur fit ipſiusmet ſtagnatio, Catarrhalis affluxio dicta, cum enim canalia omnia ex fibris apte ſint munita, ſemper ac ipſorum fibrae immodice laxantur motus in liquidis praepeditur, & illa fluida magis, magiſque obſiſtunt, quae ſolo canalium contranitenti motu moventur abſque vitalis principii impulſu: lympha igitur, quae a ſuis propriis vaſis impellitur, & motus in ſubſextuplicata ratione eſt minutus fluido ſanguineo, plus ſolito, idcirco ſi vaſa lymphatica laxantur lympha cohibetur in motu

ſteg-

ſtagnat, & craſſeſcit, fit *Catarrhus*, & juxta partium determinatarum ſtagnationem fiunt Catarrhi ſpecies, ut ſi in capite, fit *Coryza*, ſi in faucibus, *Raucedo*, ſi in pectore *Rheuma*, ſi in maxillis *ſiogonagra*, ſi in collo, *Trachelagra*, ſi in ſpina, *Rachiſagra*, ſi in ſpatulis, *Omagra*, ſi in claviculis, *Chyſagra*, ſi in cubitis, *Pechiiſagra*, ſi in manibus, *Chiragra*, ſi in iſchiis *Iſchias*, ſi in genibus *Gonagra*, ſi in pedibus, *Podagra*, ſi in omnibus articulis, *Arthritis*, ſi in omnibus muſculis *Rheumatiſmus*.

Syncopes.

SI Cordis fibrillae ſummopere laxantur, adeo ut Cor ex ipſis conflatum parum, vel mirum in modum debilius moveatur in ſyſtole, & diaſtole, exiguamque ſanguinis portionem in conos arterioſos pro totius machinae reſultatione intrudit, & fibrae omnes totius Corporis laxantur, & flacceſcunt, hinc motus univerſae Machinae praepeditur, & laxantur membra, & totum Corpus, fit *Syncopes* dicta.

Lienteria, & Coeliaca Affectio.

QUotieſcumque fibrillae tunicae villoſae ventriculi, & pylori dumtaxat laxantur, taliter ut ingeſta parum, vel nihil elaborationem ſuſcipiant, quia cibi imminutio a praefatarum fibrarum corrugatione fit, idcirco alimentorum ſubſtantia etiam, atque etiam in carnoſa ventriculi tunica gravitat, quia non a villis ſublevatur, & gravitando alimentorum maſſa in tunica carnoſa; conſpirantes carnoſarum fibrarum vires adaugentur in ratione ponderum comprimentium, & coactae fibrae a motus intenſione verſus pylorum, & inteſtina vergunt, tunc fit cita

pro-

propulſio ciborum inſtantanea corrugatione. Si laxatio eſt ſumma, ut alimenta haud mutentur, & non mutati expellentur fit *Lienteria*, ſi eſt minima villoſarum laxatio, ſic ut cibi parum elaborentur, & cum portione elaborata una ſimul eliminentur fit *Coeliaca* affectio.

Cachexia.

TOtius Corporis ſtamina laxata, ac debilia parum, vel nihil ſubiectum fluidum promovent, ac triturant, retardata fluida, & non fracta variis in locis ſtagnant, & canales obſtruunt, & ab obſtructionibus quoque earumdem fibrillarum repſuentium ſanguinis quantitatem neceſſariam nativo ſervando colore ſquallida, & ſuperficialis Corporis peripheria ad talem craſſitiem conſtitur, ut lumen nihil refrangatur, & fit abitus Corporis albor, ſi vero ad varios refrangibilitatis gradus pertingit, fit color diverſi generis, & *Cachexia* dicitur, vel alba, vel livida, vel plumbea &c.

Hydrops.

LAxae, & imbecilles fibrae totius Corporis canales lymphicos conflantes languide moventur, fibrae univerſae juxta varias directiones, flexiones, & inflexiones languide oſcillant lymphicum fluidum in curſu non urgent fluidum in ipſis canalibus in varias varices fere regnat, & abit, cum enim multiplices efficiant angulos variaſque curvitates, & varices, futurae erunt in continua mutatione angulorum, & curvitatum, acquirendo canales lymphici majores varices, hinc tumefactiones lymphaticae hydropem conſtituentes, & juxta loca affecta varia oriuntur nomina: nam ſi caput eſt affectum *hydrocephalos*, ſi manus, & pedes *haedema*, ſi abdomen

aſci-

aſcites; ſi ſcrotus *hydrocele*, ſi univerſae carnes *Anaſarca*, *hypoſarca*, *Cataſarca*, *hypoſarcidium*, & *Epiſarcidium*. Si vero aer per membranas inteſtinorum perforatas in cavum delapſus, & retroire nequit, ſed caloris ope rareſit, & dilatatur ut $\frac{1}{8}$ juxta Hales, & Muſschembroek adaugetur vis momenti in ratione caloris diſtenduntur partes, & fit *tympanites*.

Diabetes, & *Urinae incontinentia*.

REnales fibrae laxatae, & enervatae a pondere ſeroſi ſanguinis illuc confluentis nimis dilatantur, & ad oſcillandum inertes redduntur, excedens ſeri copia ad renes collecta mole pondere nimis aperit cellulas illas, quibus nimis apertis, nimis quoque laxatur naturalis renum textura, hinc ſanguinis ſerum per laxatas, & patulas vias proprio pondere ſollicite ſtillat, & continuo excurrit, & fit *diabetes*; Quoties veſicae fibrae ſummopere laxantur, ſic ut ob eorum inopiam, & debilitatem inertes ad retinendam urinam reddantur, fiet continuata mictio *urinae incontinentia* dicta. Quamobrem nimis laxatis ſinubus, & naturalibus fibrarum angulis paulatim colliguntur in renibus partes ſanguinis ſolidae & mole, ſuperficie aſpera ſtimulando, & diſtrahendo ardores urinarum *dyſſurias*, & *ſtrangurias* cum labe renum parturiunt: Si veſicae ſphincter ſpaſmo eſt affectus, taliter ut veſicae collum coanguſtetur, urina ſupprimetur, & *iſcuria* erit.

Haemorrhoides.

SAnguis extra vaſa diffuſus foras rejici debet, & hoc fieri poteſt in omnibus corporis partibus, ſive per nares, ſive per haemorrhoides, ſive per uterum, ſive per urethram, ſive per alias corporis partes; quoties vaſa ſanguifera incurvata, & tortuoſa varicoſa reddita ſunt, ſanguis intus incluſus oblique delatus, & in mole auctus tanto momento in ipſorum

parietes impingit, quanto vaſorum reſiſtentia eſt; unde nedum canalium latera diſtenta a majori ſanguinis copia diſtrahuntur, verum etiam curvatae fibrae, & deflexae ab ictu ſanguinis adaucto ratione ſinus anguli incidentiae ſejunguntur, rumpuntur, & contentum ſanguinem vas foras educit, & fit exitus ſanguinis, vel per os, vel per nares, vel per uterum, vel per haemorrhoides, vel per uretrham, *mictus cruentus* dictus; aliquoties fluxus hic periodicus eſſe ſolet, quia vaſa ita ſunt contexta, ut a fibris ipſis conflata adaequato ordine oſcillent, & determinata ſymetria pari paſſu fluidum ſuſcipiant, ſcilicet poſt tantas cordis abſolutas pulſationes fibrae in ſitu variantur, & fit mutatio partis, ſed quia ex mutatione fluidum ſubjectum in retortis vaſis magis aſſurgit, & regnat laterum tumefactione; hinc fibrae a se invicem diſtrahuntur, diſtractae facilius cedunt, & cedendo minuitur vis naturalis reſiſtentiae vaſorum, inde per cumulum ſanguinis, in contorſionibus factum, adaugetur vis altitudinis vivae ſanguinis lateribus incumbentis, & praementis, & ſuperatur obex, & tandem fit ſanguinis eruptio, ſi igitur ut aſſurgat ſanguis ad talem altitudinem vivam per obicum ſemotionem, requiritur ſpatium triginta dierum, & fit menſtrua evacuatio haemorrhoidalis, & ſic concipiendum de menſtrua muliebri evacuatione, quae fit per intervalla periodica.

DOMINI D. XAVERII DANZA.

EPIGRAMMA.

VIderat Aoniis, nectentem, Phoebus in arvis
Parthenopem, gratis roſcida ſerta roſis.
Cui nectis flores? Clarello; temporis albor
Lux artis, Civium gloria, vita, decus.

IN-

INDEX.

Rerum Notabilium.

A

AQua non eſt elaſtica pag. 58
Attractrix vis per propoſitiones demonſtrata. 62, 63, 64, 65
Attractio in ſpiritibus minima. 65
Anaxagoricorum ſpirituum doctrina. 124
Antiquorum, & Scholaſticorum ſpirituum doctrina. 125, 126
Aeris momentum, & ventorum. 136, 137
Aeris preſſio in toto Corpore, & pulmone. 138, 139
Apoplexia. 163
Appendix morborum a fibrarum thaſi. 150
Arithmeticum Calculum Cordis momenti. 95
Agripnia. 153
Aurium tinnitus. 154

B

BOrellianum ſpirituum ſyſtema. p. 130

C

CAchexia. p. 168
Carteſii ſpirituum doctrina. 127
Caſtrati cur non generant. 41
Catalepſis. 164
Calor corporis, ut rectangulum ſpectatur. 66
Catarrhus. 166
Cerebri ſubſtantia, & cerebelli vaſculoſa, & non glanduloſa. 5, 6, 7, 67
Cerebri partes. 3
Cerebrum in ſpiritum immiſſum rigidum evadere. 9
Cerebrum indolens, & inſenſile. 10
Cerebri abſentia. 11, 12, 13
Convulſiones ejuſque ſpecies. 15
Cor eſt prima corporis pars. 15, 16, 17
Contractio, & diſtractio nervorum. 24, 25
Cor avulſum ſolum movetur. 15
Cordis ſtructura, & momentum, 88, 89, 90, 91, & 92
Colaera. 159
Cor artefactũ movetur motu proprio. 94
Coeliaca, & lienterica affectio. 168

D

DEperditio in nervis ſenſus, & motus. p. 22, 23
Determinationes fluidorum variae. 73
Diabetes, et Urinae incontinentia. 169
Delirium, ejuſque variationes. 152
Diſpoſitio Animae ad ſolida, & non ad fluida. 72
Difficultas ſpirandi. 155
Diarrhaea, & diſſenteria. 159
Dolor, ejuſque ſpecies. 150
Ductuum unitas, & continuitas. 51

E

EBuris elaſticitas. p. 57, 58
Exiguitas arteriae minimae. 55
Elaſticitas quid, & unde. 57
Elaſticitas corporum ab aere. 58
Elaſticum fluidum. 58
Elaſtici fluidi motus ſurſum, & non deorſum. 67, 68
Epilepſia. 152
Eſſentia Spirituum animalium. 3
Emproſtotonos. 152
Experimentum corporis partis primigeniae. 14, 15

F

FLuidum cerebroſum non eſt agitatiſſimum. p. 59

 Fa-

Febris unde. 165
Famis, & ſitis laeſio ejuſque differentiae. 157

G

GAnglia nervorum quid. p. 19
Generatio quid, quomodo, & quando. 38, 39, 40
Geometria ſpiritus eliminat. 82
Gravitas, & levitas corporum à ſuperficie, & mole. 161
Gravitas ſpecifica ſanguinis, & ſpirituum. 69, 70

H

HYdroſtatica, & Hydraulica ſpiritus exturbant p. 109, 110, 111, 112, 113
Hydrophobi cur aquam, & pellucida fugunt. 117, 118
Hypotheſes ſpirituum variae. 3, 44
Hydrops. 168
Haemorrhoides. 168

I

IDearum excitationes. p. 72
Inſenſibilis perſpiratio ſubtilior ſpirituum. 56
Impetus faciens quid. 2
Impetus ſpirituum nec ab Anima, nec ab organis. 53
Improportio motus in ſpiritibus. 66
Incubus. 156
Ictericia. 160
Illuminatum corpus quid. 144

K

KAlybis elaſticitas. p. 57, 58

L

LAEſio ſenſationis, & motionis a ſolidis laxis, & tenſis provenit p. 74, 75
Lienteria, et caeliaca affectio. 167
Lithiaſis. 160
Lux, ejuſque radii quid. 143
Lucis rapiditas. 145
Laeſa chiloſis. 159
Luminoſum corpus quid. 143
Lympha non eſt elaſtica. 58
Lymphatica vaſa arteriae emanant. 50
Lympha circulatoria. 46

M

MAtheſi ſpiritus repugnant. p. 77, 82
Medicinae certitudo. 79, 80, 81
Majovvianum ſpirituum ſyſtema. 133
Mechanica ſpiritus expellit. 84, 85, 86, 87, 88, 89
Mechanicus cordis motus. 90, 91, 92, 93, 94
Metalla contrahuntur, & diſtrahuntur. 26
Momentum cordis juxta gradus aetatis adaugetur. 99, 100, 101
Morbilli, & variolae. 161
Motus in fluidorũ partib. impreſſus. 60
Morbi a thaſi. 150
Morbi a lyſi. 163
Motus corporum, vel a gravitate, vel impulſione, vel attractione pendet. 162
Muſculorum contractio, & diſtractio. 27, 31
Mulae, & Meretrices cur non generant. 41

N

NAuſea. p. 158
Nervi quid. 17
Nervi reciſione ſuccus ſcatet. 20
Nervus extra corpus poſitus non ſentit. 49
Nervorum ſtructura. 17
Nervorum cavitates. 18
Nervorum ganglia. 19
Nervorum diſtributiones. 27
Nervi ligati tumefiunt, et ſenſu, et motu carent. 22, 23
Nervorum uſus. 23, 24, 23
Nervorum contractio, et diſtractio. 24, 25
Nulla hypotheſi ſpiritus comprobari poſſunt. 122
Nutritio quid. 56

O

OBlectamen venereum, & ſeminis ejaculatio, unde. p. 30
Obſignationem fluidum non retinet. 72
Oſculum ultimae arteriae cum maxima 56
Ovum mulieris ſolo partium frictu faecundatur. 40

Opi-

I N D E X.

Opiſthotonos . 152

P

PAralyſis . p. 163
Phyſicis legibus ſpiritus pugnant. 57
Pulſuum doctrina . 102, 103
Pulſus vehemens, *debilis* . 103
Pulſus magnus, & *parvus* . 103, 104
Pulſus Celer, & *tardus* . 104, 105
Pulſus mollis, & *durus* . 105, 106
Myurus . 106
Intercurrens caprizans . 107
Undoſus . 107
Serratus, *vibratus*, *frequens* . 108
Formicans, *vermicularis* . 109
Pleuritis, *pulmonia* . 156
Propoſitiones attractionis . 62, 63, 64, 65

R

RAdii lucis rapiditas . p. 155
Repraeſentationes in Anima per organa . 34, 36
Riſus ſardonicus . 152

S

SAnguis recte cerebrum tranat p. 46
Sanguis craſſior ſpirituum . 67, 68
Senſatio quid, & *quo modo* . 34, 35, 36, 37
Seminis, *et ovi humani cum ſemine*, *plantae proportio* . 42
Secretio ſpirituum . 2
Singultus . 157
Soporoſi affectus . 164
Spiritus quid, *ejuſque effectus*, & *differentiae* . 1, 2, 3
Spiritus non ſunt cerebri effectus . 8
Spiritus circulationum legibus repugnant . 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 57
Spiritus Phyſicis pugnant . 57
Spiritus cum mathematica non congruunt . 82
Spiritus acidos alkalinos nitroſos, *urinoſos*, *ſulphureos alii eſſe ajunt*. 139
Spiritus lucidi tranſparentes, *fulgurantes*, *flavi*, *ſplendentes* . 142, 143
Spiritus animales non communicant ſenſationem . 29
Spiritus quid juxta Boheravium, *Hoffmannum*, *Bellinum*, *Malpighium*, *Morgagnũ*, *alioſq*; *Recenſiores*. 148, 149
Sterilitas ſolum a tubarum ſectione 40
Sterilitas quid . 41
Syncopes . 167

T

TArantati cur ſaltant . p. 120
Tenuitas animalium in ſemine recluſa . 21
Temporis momentum in Corpore. 70
Temporis momentum plus per ſolidi continuationem, *quam per fluidi contiguitatem* . 70
Tenuiora corpora minorem motum adipiſcuntur . 68
Tenuitas cerebri filaminum . 16
Tetanos . 152
Triſmus .

V

VAriolae, *et morbilli quid*, *et cur* . p. 161
Velocitas ſanguinis, & *fluidorum in extremis vaſis* . p. 49, 50
Venena quid, *et unde operant vires* . 115, 116
Venenorum diverſitates, *unde* . 116
Venenum canis, *ejuſq*; *effectus*. 117, 118
Venenum tarantulae, *ejuſque effectus* . 120
Venenum viperae, *ejuſque effectus* . 120, 121
Venena partium particularum . 121
Vertigo . 153
Viſus laeſiones . 165
Vitri elaſticitas . 57, 58
Williſiana ſpirituum hypotheſes. 128
Vires corporis ex maſſa, *et velocitate* . 59
Voluntariae functiones, *et motiones*. 31
Vomitus . 158
Uſus nervorum . 28

Z

ZAcuti Luſitani obſervatio . 11
Zodiaci Medici adductio . 11

EMINENTISSIMO SIGNORE

Aleſſio Pellecchia Padrone di Stampa in queſta Fedeliſſima Città, ſupplicando eſpone alla Emin. Voſtra, come deſidera dare alle ſtampe un Libro intitolato: *Spirituum animalium è Medico ſyſtemate exturbatio* del Signor Dottor Fiſico D. Lodovico de Clarellis, per tanto ſupplica alla Emin. Voſtra darli il permeſſo, e l' averà a grazia ut Deus &c.

Dominus Canonicus D. Thomae de Rogerio S. Th. Magiſt., et Cur. Archiepiſcop. Examinator revideat, et referat. Datum Neapoli hac die 8. *Octobris* 1744.

Julius Tornus Canonicus Deputatus.

EMINENTISSIME, ET REVERENDISSIME PRINCEPS.

Legi librum, cui titulus *Spirituum animalium e Medico ſyſtemate exturbatio*, nihilque in eo offendi, quod a Catholica fide deciat, aut a Chriſtiana morum honeſtate abhorreat, unde ad Studioſae juventutis utilitatem, atque ad Philoſophiae Medicae penitiorem enucleationem edi poſſe cenſeo, ſi E. T. auctoritas acceſſerit. Datum Neap. Kalendis Januarii anni Aerae Chriſtianae MDCCXXXXV.

E. T.

Devinctiſs., atq; Addictiſs.
Canonicus Th. Rogerius.

Attenta relatione Domini Reviſoris quam poteſt Imprimi: Imprimatur. Datum Neapoli hac die 28. *Martii* 1745.

C. EPIS. ANTINOP. VIC. GEN.

Julius Nicolaus Epiſc. Arcadiop. Can. Dep.

S. R. M.

SIGNORE.

ALeſſio Pellecchia Padrone di Stampa in queſta Fedeliſſima Città, ſupplicando eſpone alla M. V., come deſidera dare alle ſtampe un Libro intitolato: *Spirituum animalium è Medico ſyſtemate exturbatio* del Signor Dottor Fiſico D. Lodovico de Clarellis, per tanto ſupplica la M. V. darli il permeſſo, e l' averà a grazia ut Deus &c.

Doctor Phyſicus D. Franciſcus Seraus Regiae Univerſitatis ſtudiorum Profeſſor revideat, & in ſcriptis referat. Ad 28. *menſis Septembris* 1744.

NICOLAUS ARCHIEPISCOP. PUTEOL.

Illuſtriſſime, ac Reverendiſſime Antiſtes.

EXercitatio, cui titulus: *Spirituum animalium e Medico ſyſtemate exturbatio*: nihil legenti mihi obtulit, quod Politicum Rei publicae ſyſtema turbare poſſit, multa quae Lectores erudire, ac delectare meo quidem judicio, valeant: De hoc igitur capite facultatem Typographo fieri poſſe puto, ut ejus editionem, quam Clariſſimus Auctor etiam atque etiam urget, bona cum venia exſequatur. Neapoli v. Kal. Novembr. MDCCXXXXIIII.

Franciſcus Seraus Profeſs. Regius.

Die 1. menſis Novembris 1744. Neapoli.

Viſo reſcripto Excellentiſſimi Domini ſub die 6. currentis menſis, et anni, ac relatione facta per Doctorem Phyſicum Franciſcum Seraum de Commiſſione Rev. Regii Cappellani Majoris de Ordine præfati Excellentiſſimi Domini.

Regalis Camera Sanctae Clarae providet, decernit, atque mandat, quod imprimatur cum inſerta forma praeſentis ſupplicis libelli, ac approbationis dictae Reviſoris, et in publicatione ſervetur Regia Pragmatica, hoc ſuum.

MAGIOCCO. DANZA.

Illuſtris Marchio de Ipolito Praeſens S. R. C. & ceteri Illuſtres Aularum Praefecti non interf.

Athanaſius.

Regiſtrata in regiſtro Regalis Juriſdictionis fol. 8.

Larocca.

EPIGRAMMA.

Quod patrio LODOVICE nites cognomine Clarus,
Non tibi, ſed priſcis id referetur Avis.
Quod vero nunc fulges doctis LODOVICE libellis,
Ecce tuo vere es Clarus ab ingenio.
Atque ut Majorum clareſcunt lumina per Te,
Sic rutilas partu Clarior Ipſe tuo.

Doctor D. Joh. Baptiſta Giannini.

HABE	LEGE
Pag. 2. verſu 20. orbandas	ornandas
Pag. 3. verſu 19. orbata	ornata
Pag. 4. verſu 12. agreſſuram	aggreſſuram
Pag. 5. verſu 13. diſcriminine	diſcrimine
Pag. 5. verſu ultimo alias	alios
Pag. 7. verſu 14. orbatum	ornatum
Pag. 8. verſu 13. orbati	ornati
Pag. 8. verſu 32. mininam	minimam
Pag. 9. verſu 32. eſſentorbati	eſſent ornati
Pag. 12. verſu 11. pro oris	pro aris
Pag. 13. verſu 19. caeleritate exhaurita	celeritate praedita
Pag. 15. verſu 29. idpſum	idipſum
Pag. 16. verſu 28. orbatae	ornatae
Pag. 30. periodo 2. caedens caedet	cedens cedet
Pag. 38. 68. verſu 20. 28. adipiſcunt	adipiſcuntur
Pag. 39. verſu 30. ſuſpico	ſuſpicor
Pag. 44. verſu primo partem	parte
Pag. 69. verſu 25. celeriraribus	celeritatibus
Pag. 84. verſu 21. mentiuntur	metiuntur
Pag. 88. verſu 28. fingulis	ſingulis
Pag. 103. verſu 31. ſanguis	ſanguinis
Pag. 111. verſu 25. Hydroſtacices	Hydroſtatices
Pag. 122. verſu 27. anfraſtuum	anfractuum

Si qui alii errores inciderint eos doctus, ac prudens lector pro ſua munificentia, & doctrina emendabit.